



UNIVERSITETET I
NORDLAND

MASTEROPPGAVE

Den gode flymekanikeren

Om holdninger i praksis

Master i tilpasset opplæring med fordypning i yrkesdidaktikk

ST 305 L

Svenn-Johnny Schjem

Vår 2014



Forord

Jeg som nok de fleste andre lar meg forundre over at en gjenstand som veier flere tonn kan ta oss flere kilometer opp i luften, og frakte oss rundt i hele verden. Som passasjer som ser disse menneskene som flyr og vedlikeholder disse luftfartøyene, håper og forventer også jeg at dette er fagarbeidere med sterk faglig kompetanse. Jeg har i mange år følt meg privilegert når jeg som lærer ved Flyfaglinjen har fått opplevd flotte unge mennesker utvikle kunnskaper, ferdigheter, men ikke minst sett de mer menneskelige egenskapene som holdningskompetansen gjerne kan sees på som.

Når jeg startet med masterstudiet, var det nok først og fremst for at jeg som praksislærer for nye lærere, skulle kunne øke min kunnskap, for å kunne gi ennå litt mer tilbake til disse lærerstudentene. Føler nok at jeg personlig har fått mer igjen for dette studiet, enn jeg kan kunne gi tilbake. Utviklingen av holdningskompetanse i bransjen, og skolen de siste årene, har vært interessant å kunne følge med på. Holdninger har i alle år vært et tema, sammen med de andre egenskapene til flymekanikere, men de siste årene har utviklingen på å beskrive disse startet for alvor. Dette er en prosess, som kommer til å fortsette i mange år ennå, og det blir interessant å følge denne videre.

I min masteroppgave har jeg kommet tett innpå spesielt elever, men også lærere ved Bodø videregående skoles avdeling for Flyfag, og det å bli vist en slik tillit fra disse har fått meg til å føle meg beæret over det og til daglig få arbeide side om side med slike flotte mennesker. To personer har i tillegg påvirket masterstudiet mitt. Sammen med min medstudent og kollega Ronald Vanderloock, har jeg hatt mange inspirerende og gode refleksjonssamtaler, klarer ikke helt å se for meg studietiden tiden uten disse samtalestundene. May-Britt Waale, førsteamanuensis ved Universitetet i Nordland, har veiledet, støttet og med sine kunnskaper hjulpet og inspirert meg i prosessen med å utvikle oppgaven på en forskningsteknisk rett måte.

Bodø, mai 2014

Svenn-Johnny Schjem

Innholdsfortegnelse

Forord

1	Innledning	Side 1
1.1	Bakgrunn	1
1.2	Utgangspunkt og formål	1
1.2.1	Bransjens krav	1
1.2.2	Oppgavens formål	2
1.3	Avgrensning	2
2.	Problemstilling med begrepsforklaringer	Side 3
2.1	Begrepsavklaring	4
2.2.1	Europeisk lovorganisasjon	4
	<i>Luftfartsorganisering</i>	4
2.2.2	Pedagogiske begreper	5
	<i>Flymekaniker-mennesket</i>	5
	<i>Kommunikasjon</i>	5
	<i>Holdning</i>	7
3.	Teoribakteppe	Side 8
3.1	Planverk, Internasjonale lærerplaner. Part-66, part-147, og MTOE	8
3.2	EAMTC`s ideer og praksisbegrep	9
3.3	Widerøes personalpolitikk	19
3.3.1	Våre medarbeidere	20
3.3.2	Vår omgang med hverandre	21
3.3.3	Våre ledere	22
3.4	Læring	23
3.4.1	Læringsstrategier	25
3.4.2	Læringsstiler	25
3.4.3	Mål i vurdering	26
3.4.4	Yrkesroller, identitet og yrkesstolthet	26
3.5	LØFT	27
4.	Design og metode	Side 29
4.1	Spørreundersøkelse	30
4.2	Aksjonsforskning	32
4.2.1	Observasjon	33

	<i>Deltagende observatør</i>	35
	<i>Bruk av feltnotater</i>	36
4.2.2	Intervju	37
4.2.3	Analyse av praksisoppgaver	40
4.3	Utvalg og generalisering	40
4.3.1	Hovedmateriale i teoribakkeppet	40
4.3.2	Widerøes personalpolitikk	41
4.3.3	Valg av informanter og empiriinnsamling	41
4.4	Validitet, reliabilitet og etikk	42
4.4.1	Validitet	42
4.4.2	Reliabilitet	42
4.4.3	Etikk	43
5.	Empiripresentasjon med refleksjon og drøftinger	Side 44
5.1	Refleksjoner rundt EAMTC`s working groups	44
5.2	Refleksjoner rundt Widerøes personalpolitikk	45
5.3	Spørreundersøkelse om elevers holdningsbegreper	47
5.3.1	VG2 og VG3 – kompetanse	47
5.3.2	Fortolkning av spørreundersøkelsen	50
	<i>Egenskaper</i>	50
	<i>Viktighet</i>	51
	<i>Eget nivå</i>	51
	<i>Ny kunnskap</i>	51
5.4	Aksjonsforskning - Kan holdninger læres og vurderes?	53
5.4.1	Presentasjon og analyse av praksisoppgaver	53
	<i>Praksisøktens gjennomføringsløp</i>	54
	<i>Forberedelsesdelen</i>	55
	<i>Praksispermens innhold</i>	55
	<i>Gjennomføringsdelen</i>	59
	<i>Evaluerings- og rapportdelen</i>	59
5.4.2	Praksismomenter med innvirkning på flyfagelevers holdninger	60
	<i>Emnelisten, skaper den holdninger da?</i>	60
	<i>Hvorfor en egen forberedelsesdel?</i>	60
	<i>Å kle på seg flyfagarbeiderholdningen</i>	61
	<i>Stoppunktene reflekterer holdninger</i>	62
	<i>Refleksjon fremmer holdninger</i>	63
	<i>Å skape en flyfagarbeideridentitet</i>	63
	<i>Hvorfor egne assessmentpunkt?</i>	63
5.4.3	Assessor og instruktør, er det mulig å ha disse rollene på en gang?	64
5.4.4	Forsøk og endring av holdninger på flyfag	64
	<i>Forsøk 1: Avsløre manglende holdninger</i>	65
	<i>Forsøk 2: Finne indikatorer på holdninger</i>	67
	<i>Forsøk 3: Holdningsformende oppgaver i praksistiden</i>	69
5.4.5	Metode for endring av holdninger på flyfagavdelingen	74

<i>Arbeidstøy som brukes i praksis</i>	74
<i>Signaturens betydning</i>	74
<i>Dokumentasjon</i>	75
<i>Renslighet</i>	75
<i>Gruppearbeid</i>	75
<i>Initiativ til elev, elev kontakt</i>	75
<i>Etterlyser hverandre om noen ikke møter</i>	75
<i>Faget menneskelige faktorer</i>	76
<i>Avdelingens torsdagsklubb</i>	76
<i>Lærer/kontaktlærers rolle</i>	76
5.5 Intervju med lærer	77
5.5.1 "Vi sier det sikker ofte, ordet holdning"	78
5.5.2 Fra en lærers ståsted, kan en holdning viderelæres	79
5.5.3 Dårlige holdninger en subjektiv vurdering	80
5.5.4 Holdningsbevissthet i skolestrukturen	81
5.5.5 Holdningsutfordringer	82
5.5.6 Utvikling og framtid	83

6 Oppsummerende drøftinger og konklusjon **Side 84**

6.1 Oppsummering	84
6.2 Konklusjon	86

Litteraturliste **Side 87**

Vedlegg:

Vedlegg 1: Utdrag, Part 147 og AMC	90
Vedlegg 2: Informert samtykke	91
Vedlegg 3: Spørreundersøkelse	92
Vedlegg 4: Intervjuguide	93
Vedlegg 5: Eksempel på praksisoppgave	94

1. Innledning

1.1 Bakgrunn

Jeg arbeider ved Bodø videregående skole ved avdelingen for flyfag, der har jeg i over 20 år undervist på VG2 og VG3 nivå, både med teorifag og praksisundervisning. Læreplanene fra UDIR sier at: "Utdanningen gjennomføres i henhold til enhver tid gjeldende nasjonale og europeiske bestemmelser for flyteknisk grunnutdannelse" (Udir, 2011). De europeiske bestemmelsene fastsatt av EASA - European Association of Communications Agencies beskriver ofte med stor nøyaktighet hva som skal læres og hvordan elevene skal innfri målene i den europeiske læreplanen innenfor praksisevalueringen. Dessverre beskriver planen stort sett kunnskap og ferdighetsmål, mens holdninger/holdningsmål beskrives dårlig. Blir det gode flymekanikere av det?

1.2 Utgangspunkt og formål

Som lærere observerer vi som lærere at elevene endrer seg mye i løpet av de to årene de er hos oss, fra å være relativt "uvitne elever" mot en utviklet flymekaniker eller flymekanikermenneske. Flymekanikermenneske-begrepet forklares i kapittel 2.2.2. Jeg har som mål i mitt forskningsprosjekt å finne ut om det var mulig å tilrettelegge praksisundervisningen med vurderingskriterier på en slik måte at flymekanikerens holdninger kunne styrkes. Videre ville jeg undersøke om det var mulig å vurdere en slik holdningskompetanse. Utgangspunktet mitt før prosjektet startet var at det gjøres en god del på dette feltet, men at arbeidet er mindre systematisert og konkretisert.

1.2.1 Bransjens krav

Widerøe er det sivile selskapet som lokalt er størst i Bodø, og som ansetter mange av våre elever. Widerøe har beskrevet i sin personalpolitikk på sin internettside at: "Alle våre medarbeidere skal ha kjennskap til, og etterleve, våre verdier" (Widerøe, 2011). Videre viser de til verdier som pålitelighet, omtenksomhet, stå på vilje og folkelighet. Ikke nok med dette, personalpolitikken til Widerøe beskriver også: "Våre verdier skal være styrende for alle de valg vi står ovenfor hver eneste dag. I Widerøe etterstreber vi *ærlig*, klar og tydelig kommunikasjon mellom medarbeidere, tillitsvalgte og ledere på alle nivåer" (Widerøe, 2011). Tøffe krav, men som viser at flybransjen søker mer enn kun kunnskapsmål når de ser etter en god flymekaniker. EASA den Europeiske luftfartsbestemmende myndighet er i disse dager i

ferd med å endre noe av det som skal forandres i praksisvurderingen, og har bedt bl.a. EAMTC om innspill om denne endringen. Bransjen har hele tiden sett viktigheten i av også ”attitude” eller holdninger på norsk, burde være en naturlig del av praksisvurderingen. EASA og EAMTC er forklart under begrepsavklaring i kap. 2.2.1

1.2.2 Oppgavens formål

Jeg ønsket å se på begrepet *holdning*, hva er det, og hvilke begreper brukes av elevene og i bransjen? Hvordan kan spesielt praksisen tilrettelegges, og vurderes, med tanke på hvordan man skal kunne ”skape” et kompetent flymekaniker-menneske. Med andre ord ikke bare teknisk, men også sosialt og holdningsmessig. For å få et innblikk i dette ønsket jeg å evaluere elevoppgavenes oppbygging og progresjon. Jeg håpet å kunne gi inspirasjon til videre utvikling av kompetansebegrepet, med holdningskompetansen i hovedfokus. Siden alle Europeiske skoler med internasjonal godkjenning fra EASA forholder seg til samme regelverk for internasjonale sertifikater, skal jeg se på reglene og hva andre aktører skriver om temaet. Disse reglene forteller oss om hva opplæringen skal inneholde, og hvordan man skal vurdere den praktiske opplæringen, men jeg ønsker å avdekke om det er en skjult læreplan som ligger i bunnen, og et eventuelt ønske om å skape et godt flymekaniker-menneske hos instruktørene. Instruktørene er jo som regel fagarbeidere innen flyfaget.

Min utgangshypotese er at det ser ut til at temaet er til dels godt ivaretatt, men at det ikke alltid er så gjennomtenkt, og at det i alle fall ikke er uttrykt i planene til praksis. Jeg ønsket å forske på om det var mulig ved hjelp av de midler vi hadde til rådighet, å utvikle og måle holdningsmål i praksissammenheng. Kunne jeg være med på å motivere til videre arbeid og utvikling av dette emnet, har jeg kommet nært med å lykkes med forskningsarbeidet. Et snev av yrkesstolthet skal og bør være tilstede hos en vær flymekaniker. Gode holdninger lå derfor til rette for at gode holdninger eller attitude skulle kunne ha mulighet til å videreutvikles.

1.3 Avgrensning

Forskningen er gjort med elever og oppgaver fra Bodø videregående skoles avdeling for flyfag, VG2 og VG3 nivå. Flyfaglinjen forholder seg til to regelverk for vurdering av elevenes praksiskompetanse. Jeg har hovedfokus på det internasjonale regelverket for godkjenningen

av denne praksiskompetansen, men kommer til å reflektere dette temaet også noe opp mot nasjonale læreplaner. Tidligere litteratur og forskning har vist oss at andre ting som blant annet oppvekst, miljø og andre erfaringer også ligger som grunnlag for utviklingen menneskes holdninger, men jeg vil ha hovedfokus mot det som skjer ved avdelingen.

2. Problemstilling med begrepsavklaringer

Hovedfokus ved forskningen har som nevnt vært å se på holdning og holdningskompetanse i praksisfeltet. Jeg har litt billedlig sagt det slik:

Hvordan kommer man fra en flymekanikerelev til et kompetent flymekanikermenneske, og ikke minst hvordan er elever, lærere og skolens nåværende status på dette området?

Skal man bli bedre må man vite hvor vi i dag ”ligger an”! En slik problemstilling åpner for følgende nye underspørsmål:

1. Hvordan definerer vi et godt flymekanikermenneske?
2. Hvilke begreper brukes når flymekanikerens holdninger skal beskrives, og hvilke begreper ønsker vi å videreføre når vi skal definere, og evaluere holdninger i praksis?
3. Hva gjøres i dag av skolen for at elevene skal de lære holdninger som forventes av et godt flymekanikermenneske?
4. Hvordan vurdere holdninger?
5. Hvor bevisst er lærerne på det de gjør for å tilegne elevene flymekanikermenneskets egenskaper?

2.1 Begrepsavklaring

Ser det nødvendig å klargjøre litt om den europeiske lovorganisasjonen, siden den spiller en stor rolle for forståelsen av partene som arbeider for treningsfeltet og flysikkerheten generelt i Europa/Norge.

2.2.1 Europeisk lovorganisasjon

EASA-European Aviation Safety Agency. EASA ønsker å promotere høyest mulig sikkerhet og miljømessige hensyn i sivil luftfartsindustri i Europa, men også i resten av internasjonale flyverden. Dette gjør de ved å lage felles lover og bestemmelser i Europa, samt delta i internasjonale forum (www.easa.eu). *Part-66/Part 147.* Part-66 inneholder læreplaner og retningslinjer for den teoretiske delen av opplæringen. Litt forenklet, hva, innlæringsnivå og hvordan undervisningen skal være. Part 147 inneholder bestemmelser for godkjente organisasjoner innen EASA, men for denne oppgaven er part 147.A.200 og 147.A. 210A som beskriver hva som skal vurderes og hvordan praksiskandidatene skal vurderes. *EAMTC-European Aviation Maintenance Training Committee:*

The EAMTC is the organisation for training professionals in the aviation maintenance domain and associated businesses (www.eamtc.org). The EAMTC promotes safety through training via meetings, interaction between members and its relationship with other industry bodies. Training best practice is promoted in same manner and via guidelines and recommendations publications made available to members. The EAMTC represents its members by providing a united industry voice towards EASA and other industry bodies. (www.eamtc.org/about-us/).

EAMTC har også laget egne arbeidsgrupper (working groups), som arbeider med spesielle emner eller fag som organisasjonen ønsker å gi EASA innspill om. *Praksisevaluator/Assessor* skal evaluere studentenes ferdigheter med henblikk på praktisk bruk av verktøy, utstyr, dokumentasjon og vedlikeholdsmanualer samt holdninger til arbeidet de gjør. *Assessment.* EASA og Luftfartstilsynet stiller krav til at det etter hver praksisperiode skal gjennomføres en vurdering eller det engelske begrepet assessment, av kandidaten satt ut fra gitte krav.

Luftfartsorganisering

EASA lager lover og bestemmelser i luftfarts Europa. En del av disse lovene er delt opp i undergrupper eller parter, der av navnet på for eksempel part-66 (den europeiske læreplanen vår). Som skole har vi ikke direkte noen særlig innflytelse på EASA. Ønsker vi å signalisere ønskede endringer i læreplanene våre, må vi enten gå gjennom Luftfartstilsynet, som er den

Norske luftfartsmyndigheten, eller EAMTC som er en organisasjon for skoler og selskap som har uttalelsesrett inn i EASA, og på en slik måte kan være med på å endre regelverkene.

2.2.2. Pedagogiske begreper

I eksemplene som jeg viser til her, er det bruk formen han om flymekanikeren, men dette er kun av praktiske hensyn. Flymekanikeren kan i dag selvsagt være både kvinner og menn.

Flymekaniker-mennesket

Hva ligger så i begrepet flymekaniker-menneske? Jeg tror at de fleste flymekanikere har en forståelse om hvordan en flymekaniker skal tenke, utføre og reagere ut fra gitte situasjoner. Når man gjør feil, vil en god flymekaniker selv rapportere dette. Når man er usikker på det man skal utføre, skal en flymekaniker innrømme dette og søke veiledning eller annen hjelp. Når man har en dårlig dag skal han ta hensyn til dette, når man føler, eller har et press om å bli ferdig raskt siden stillstands koster penger og lignende skal han... . I slike og lignende situasjoner, "vet" flymekanikermennesket hva han skal gjøre. At det også forventes at flymekanikermennesket skal være god til å kommunisere, takle stressende situasjoner, være ærlig og lignende situasjoner, slik det vises til i Widerøes personalpolitikk (www.wideroe.no, 7.4.2011), og elevenes begrepsbruk (kapittel 5.3.1). Dette gjør at vi forstår at flymekanikermennesket og de forventninger som stilles til han, er kompleks.

Har i oppgaven brukt begrepet *indikatorer* i sammenheng med det at holdningskompetanse ofte kan være vanskelig å vurdere alene men at man derfor samler biter eller indikatorer som man senere kan utforske videre ved hjelp av spørsmål til den som vurderes eller som en helhetsvurdering av flere slike indikatorer.

Kommunikasjon

Ord og begrep har fått en mye større betydning for meg i dette arbeidet enn jeg hadde sett for meg ved oppstart av forskningsarbeidet, og jeg har sett viktigheten av å finne mer ut om den terminologien som brukes av de forskjellige delene av fagmiljøet. Språkrådet definerer begrepene terminologi og fagspråk på denne måten:

Terminologi er en samling fagord og faguttrykk – gjerne kalt termer – som hver for seg betegner én klart avgrenset mental forestilling, det vil si et begrep. Terminologiarbeid går ut på å systematisere og tilgjengeliggjøre terminologien slik at den fungerer godt i kommunikasjon innenfor fagområdet, mellom ulike fagområder og mellom fagspesialister og folk flest. (Språkrådet, 2013).

Kommunikasjonen mellom lærere og elever vet vi er viktig, men min tanke rundt å trekke ut begreper som elever, lovmakere og bransje bruker for kommunisere ut sitt budskap om kompetanse og holdninger, er å avklare og analysere denne termologien slik at ikke informasjon skal forsvinne på vei mellom sender og mottaker.

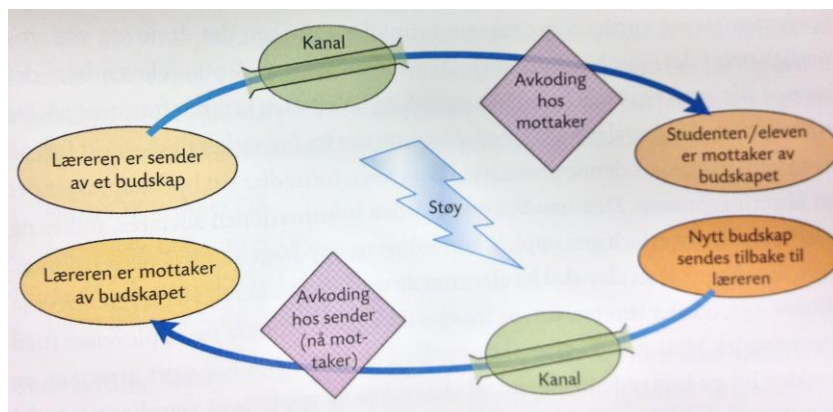


Fig.1: Kommunikasjon filtreringsprosess (Sylte, 2013, s.199.)

Sylte definerer kommunikasjon som: "Overføring av informasjon, deling av erfaringer og verbal og ikke-verbal kontakt for å skape mening for to eller flere mennesker" (Sylte, 2013, s. 198). Hun viser videre til at ord står for 10-20 prosent av kommunikasjonen mens kroppsspråket står for 50 prosent og stemmeleie ca.30 prosent. 10-20 prosent betydning av ord vil ved verbal kommunikasjon kunne være nok til at avkodingen av senderens melding blir uklar, eller misoppfattende. Videre så vil jo denne prosentatsens betydning øke når det ikke er laget et terminologisk grunnlag der det tekniske fagmiljøet har avklart hva som skal ligge i begreper som helhetlig kompetanse, holdningskompetanse o.l. Ytterlig kan vi se utfordringer der man skal forstå disse begrepene/ordene på et annet språk for så og oversette og nå rett avkode disse ordenes betydning.

Ulf-Arvid Mejlænder (1993) har skrevet boken "Ordet i din makt". I denne boken har han et kapittel om ord som stenger, der han kommer med noen eksempler som vi kan se på som en liten advarsel til språklige stengsler. Må man ovenfor kunder i forsikringsbransjen absolutt kalle politen, for polise, når man sitter med en kunde som tydelig har vansker for å forstå uttrykket. Kunne man ikke forklart og brukt forsikringsordning og prisliste? Innen flybransjen kunne man også nevne bruk av forkortelser, og innblanding av engelske uttrykk i den daglige kommunikasjonen som utveksles mellom fagpersonalet, men som kan gi store utfordringer for nyansatte og elever. Eksempelvis kan setningen: "Når CSDen har regulert turtallet slik at main AC gen. roterer vil PMGen levere en AC spenning til exiter delen av generatoren". Når

enkelte likevel bruker slike begreper for begrepenes skyld, så mener Mjælander (1993,s.18) at dette kan komme av tre forhold:

- Selvpålagte krav til nøyaktighet.
- manglende kunnskaper om hvor ødeleggende språklige stengsler er.
- en barnslig glede over å bruke et slags internt kodespråk som man tror andre blir imponert over.

Ovenfor elevene har jeg erfart at lærere forsøker å ordlegge seg slik at elevene får forståelse for begrepene. Forskjellige fagspråk finnes og skal fortsatt være der, men det er lett og glemme at begreper som vi som fagpersoner naturlig bruker, ikke nødvendigvis finnes i elevenes vokabular. De fleste lærere har nok glippet litt, og måtte ha hentet seg litt inn på dette området, noe som er helt naturlig. Vi som profesjonelle lærere og veiledere, skal selvfølgelig kunne omformulere oss slik at elevene forstår oss, men først må vi jo forstå hverandre og de fellese begrepene vi skal bruke, og det er noe av det jeg forsøker og finne ut av her. Kommunikasjon vil kunne påvirkes av relasjoner, kroppsspråk, oppfatning, erfaringer, fordommer o.l. noe jeg erfarte og reflekterer rundt "supervisor" forsøket i praksis.

Holdning

Holdninger styrer ofte våre handlinger, og hvordan vi forholder oss til andre mennesker og oppdrag. Grete Myhre skriver i sin bok om Flypsykologi: "Holdninger er mønster som styrer våre tanker og følelser ovenfor situasjoner og personer" (Myrhe, 2010, s.38-40). Holdninger kan vi ha overtatt fra foreldre, eller vi kan få dem via grupper vi er medlem av. Samtidig bombarderes vi med inntrykk fra medier og omgivelsene vi omgir oss i. Grete Mhyre deler holdninger inn i tre komponenter:

1. Kognitiv del: kunnskap om det vi har en holdning til
2. Affektiv del: våre følelser ovenfor objektet
3. Adferdsmessig del: hva vi sier eller gjør i forbindelse med objektet

Deler vi inn holdninger kan vi lettere forstå hvordan fornuftige flymekanikere kan foreta uventede handlinger. For eksempel vet en flymekaniker at det innebærer fare å krysse bak et luftfartøy som har motorene i gang (kognitiv komponent), men om andre står og ser på kan han i ønske av og ikke bli sett på som redd, ta sjanser (affektiv komponent), og krysser så rett

bak flyet, i stedet for og gå rundt (atferdsmessig komponent). Vi bør derfor jobbe både med informasjon om hvorfor vi bør gjøre de enkelte arbeidssituasjonene, bevisstgjøring rundt dette med våre holdninger betydning, bedriftens holdninger og forventninger. Dette bør det arbeides med både mot elever, lærere, assessorer og skoleledelse. Både EAMTC`s og Widerøes utdrag her forteller noe om dette.

3. Teoribakteppe

I kapittel 3.1- 3.3 vil jeg ta for meg teori som finnes innen flybransjen, samtidig som jeg her også kommentere begreper som omhandles i denne litteraturen, opp mot egne erfaringer og annen faglitteratur. Denne litteraturen og de begreper som omtales her er, og vil være sentrale i det videre arbeidet med videreutviklingen av praksiskompetanse innen bransjen. Underveis i teorikapittelet vil jeg relatere teorien til egne erfaringer og problemstillinger.

3.1 Planverk, internasjonale læreplaner. Part – 66, part – 147 og MTOE

I dette delkapittelet vil jeg redegjøre for det plan og regelverk som er styrende for spesielt den internasjonale godkjenningen av praksisundervisningen, og hva som der står om holdningskompetanse, med utgangspunkt fra det som sto der i part 147.A.200 (d) per 2011, beskrives det hvor praksisoppgavenes innhold skal hentes fra:

The practical training element shall cover the practical use of common tooling/equipment, the disassembly/assembly of a representative selection of aircraft parts and the participation in representative maintenance activities being carried out relevant to the particular Part-66 complete module (Vedlegg 1, EASA, 2003, s.156).

Alle praksisoppgavene skal være relatert til et utvalg av temaer fra de bestemte part-66 modulene/fagene. Dette referer til at praksisoppgavene skal knyttes opp mot teorien som elevene har lært, mens part 147.A.200 (e) forteller hvilke ferdigheter elevene skal ha:

"The practical assessment element shall cover the practical training and determine whether the student is competent at using tools and equipment and working in accordance with maintenance manuals". Commission regulation (EASA, 2003, s.156). Ved starten av forskningen min var det kun dette som var beskrevet i som det vi skulle vurdere elevenes praksisferdigheter ut fra. Som teksten viser, sier denne ingenting om holdningskompetanse, og det var ikke før jeg søkte mer i lovverket at jeg fant et tillegg, der det i siste setning i en AMC- Acceptable means of compliance, som er en utdypning av loven at det står:

"Responsible attitude in respect to flight safety & airworthiness of the aircraft" (Vedlegg 1). Nå har vi også implementert holdningsbiten inn under praksisevaluators ansvar, beskrevet i skolens driftshåndbok / MTOE: "Praksisevaluator, skal evaluere studentenes ferdigheter med henblikk på praktisk bruk av verktøy, utstyr, dokumentasjon og vedlikeholdsmanualer samt holdninger til arbeidet de gjør" (MTOE). Selv om ikke setningen i loven ord for ord er oversatt, mener jeg at skolen tolker teksten godt, selv om også denne oversettelsen er generell. Dette viser bare at det er behov for videre forskning og utdypning av begrepet holdning.

3.2 EAMTC`s ideer og praksisbegrep

EAMTC- European Aviation Maintenance Training Committee, er en av de som direkte kan gi innspill til EASA som er lovmakere innen europeisk luftfart, som representerer det de tekniske avdelingene og utdanningsinstitusjonene ønsker og står for. EAMTC arbeider også for å lage verktøy for de tekniske utdannings institusjoner og vedlikeholds institusjoner. Som et ledd i dette arbeidet innledet EAMTC den 15.01.2009 et prosjekt med å utvikle retningslinjer for metoder og struktur innen practical assessment. Jeg ønsker i dette kapittelet å vise til de ideer som EAMTC har utformet, og hvem de gjelder for. EAMTC forteller også en god del om bakgrunnen og hvorfor de kommer med et endringsforslag. Samtidig ønsker at å ta med så pass mye av det materialet som angår selve holdningskompetansen og begrepene rundt disse at dette materialet sammen med mine vurderinger skal kunne brukes videre av skoler eller bedrifter til videre utforming av deres egne praksisvurderinger. De engelske sitatene i dette kapittelet er hentet fra arbeidsgruppens dokument (EAMTC, 2009).

Måten EAMTC arbeider på er at når man ønsker å se på eller forbedre noe innen luftfarten så etableres det en WG- working group, for å se på eller utarbeide forslag til forbedringer eller retningslinjer. Jeg har ønsket å belyse deler av det denne arbeidsgruppen har framlagt.

Spesielt siden det ikke er mye litteratur som er rettet så spesifikt mot dette område. EAMTC startet dette arbeidet i 2009, og noe av de innspill som gruppa har utarbeidet ble senere tatt med i EASAs lover og forskrifter, men disse lovene tar bare med brøkdeler av det som EAMTC har med i sitt arbeid. Dette dokumentet viser mye av tankene og refleksjonene som gruppa hadde rundt de forslagene som de ville ha med som forbedringer til lovene.

Dokumentet er i så måte viktig og relativt banebrytende i den påvirkning de har hatt på lovendringene som senere ble gjort, samt at det også har lagt et grunnlag for meg i mine forsøk. En del tenker WG og jeg likt, men man må selv ta deres vurderinger videre i egen

skole eller bedrift og videreutvikle eventuelt forbedre disse ideene slik at de kan anvendes der. WG definerer selv bakgrunnen for rapporten som:

The Methods and Structures WG originated in order to provide educational guidelines for aircraft maintenance training centers. The WG's objective is to define guidelines based on educational science, experience and regulations in Aircraft maintenance training on the subject of the assessment of practical tasks.

Utgangspunktet for arbeidsgruppa var: "To develop a guidance document for the assessment of aircraft maintenance practical tasks. The guidelines may be used by maintenance training organisations and to communicate best practice to EASA"

For å gjøre dette ville gruppa definere tre ting: Regler eller kriterier for assessment, definere kompetanse, rollene til praksis trenerer/instruktører og Assessors. Jeg vil videre i hovedsak kun analysere litt av det gruppa hadde om reglene og kriterier for assessment og hvordan gruppa definere kompetansebegrepet.

Målgruppa og fokuset for arbeidsgruppa inkluderte:

1. Practical assessment in EASA Part 147/145 Maintenance Training Organizations
2. OJT assessment in EASA Part 145 Maintenance Organisations

Dette siste viser at EAMTC i tillegg til å arbeide for medlemmene innen organisasjonen også hele tiden arbeider mot EASA for å få synkronisert opplæringen innen Europa. I dokumentet introduserer arbeidsgruppa så begrepet kompetanse:

To be able to train and assess competencies you have to define operational competencies including their observable criteria. Those criteria are specific steps the mechanic/technician has to take to perform a task. Those criteria will allow you to measure performance in a way that is as objective as possible

When using a competency-based approach for training you must define and assess those competencies. This will be facilitated by answering the following questions: What are competencies?

Arbeidsgruppa definerer helhetlig kompetanse som generelle beskrivelser av ferdigheter som må til for å kunne utføre vedlikehold på luftfartøy. Videre skriver de at kompetanse her er beskrivende definisjoner som er målbare.

Gruppen skriver videre at det er tre faktorer som influerer på en persons kompetanse, dette er:

- Knowlege (Kunnskap)
- Skills (Ferdigheter)
- Attitude (or motivation), (Holdninger eller motivasjon)

Det fine med denne definisjonen på helhetlig kompetanse er jo at de også tar med holdningsbiten, men jeg ser at de kanskje allerede her viser at det ikke er så helt enkelt å definere holdninger. De har "slenget på" ordet motivasjon i tillegg, mulig for og supplerer for noe som de ikke følte begrepet attitude dekket. I forskriftsforslaget som ble publisert i 2012 er motivation begrepet fjernet (EASA, 2012.s.79). Jeg gjorde meg noe av samme erfaringen når jeg ved hjelp av spørreundersøkelsen skulle forsøke å avkode de begreper som kun uttrykte holdningskompetansen. Hvordan defineres kompetanse, og holdningskompetanse spesielt?

Nilsen og Sund deler (2008), yrkeskompetansebegrepet i to. Faglig kompetanse og nøkkelkompetanse. Der er *faglig kompetanse* knyttet opp mot yrkesspesifikke håndverksmessige, ferdigheter og teknikker, arbeidsmåter og materiell. *Nøkkelkompetanse* knyttes derimot til kompetanse som det er bruk for i alle yrker, men som ikke er knyttet opp mot ett spesielt yrke. Evnen til samarbeid, kommunikasjon, og planlegging blir vist til som sentrale nøkkelkompetanser. Selv om ikke gode holdninger er nevnt her, vil jeg nok se dette som en nøkkelkompetanse, selv om den kanskje er mer betydningsfull i enkelte yrker. Sylte (2013) har i sin bok tatt med samme definisjon av nøkkel og faglig kompetanse, men her er det også tatt med pålitelighet (ærlighet, folk skal kunne stole på en, ha tiltro til), pluss et par definisjoner som også krever holdningskompetanse for og ivareta på en god måte (nøyaktighet, kommunikasjonsevne, HMS og samarbeidsevne) (Sylte, 2013 s. 33). I Stortingsmelding 30 (UDF, 2004, s.31), blir kompetansebegrepet lagt til grunn for det som elever og lærlinger skal lære. Stortingsmeldingen definerer denne kompetansen som:

Kompetanse er evnen til å møte komplekse utfordringer. Det er oppgaven, eller kravene individet, virksomheten eller samfunnet står overfor, som er avgjørende for hvilken kompetanse som kreves. Kompetanse er forstått som hva man gjør og får til i møte med utfordringene.

Igen må man selv åpne for egen tolkning om hvor, og om, holdninger kan implementeres i denne definisjonen av kompetanse.

Nilsen og Sund (2008) skriver at det er viktig å være oppmerksom på at elevene skal utvikle seg og vurderes ut fra kompetanse, ikke ut fra enkelte kunnskaps-, ferdighets- og holdningskompetanse men sett i lys av de internasjonale vurderingene, der det kun vurderes

bestått eller ikke bestått, ville jeg i enkelte tilfeller ikke ha kunnet vurdert en flyfagarbeider som bestått om han eller hun manglet gode holdninger. Det vil selvsagt også her være tvilstilfeller, men her er en tenkt situasjon: Eleven presterer ferdighetsmessig godt, kunnskapsmessig godt, men forfalsket dokumentasjonen av det arbeidet han eller hun har utført, ved å føre inn at eleven hadde utført en inspeksjon på motoren uten at de virkelig hadde utført denne inspeksjonen. Denne eleven mener jeg bør stryke uansett ferdigheter og kunnskaper. Reglene sier at i slike tilfeller vil konsekvensen være at eleven, må ha ca. et år lenger praksis før eleven igjen kan søke godkjenning. Skjer dette i en bedrift kan det selvsagt også kunne få strafferettslige konsekvenser for dokumentforfalskning. EAMTC har her laget sin modell av hva kompetanse er sammensatt av, og velger senere å gi eksempler på hva de ser som kategoriene inneholder.

Eksempel:



Fig. 2: Competency

Oftentimes when one has performed practical evaluations, it has been knowledge and skills that have been evaluated, these skills are often much more concrete than learning objectives, but here the working group believes that one cannot only look at these but must also look at an overall competency consisting of knowledge, skills and attitudes:

"Consequently, competencies have to be used as a basis for training development by converting competencies to the needed Knowledge, Skills and Attitude learning objectives".

Det er nok ikke bare industrien som på denne måten i sine skiftelige beskrivelser hatt hovedfokus rettet mot kunnskap- og ferdighetsmål, dette har nok til nå også skolens praksisbeskrivelser mye vært rettet mot. Jeg et inntrykk av at skolen har vektlagt holdningsmål mer enn de skriftlig har beskrevet dem. Engsten (2008), tar blant annet for seg temaet *skjulte læreplaner*. Det beskrives at ved siden av den offisielle læreplanen, eksisterer en uskrevet, og uoffisiell læreplan. Begrepet skjulte læreplan ble først brukt i "Life in Classrooms" av Jackson i 1968 (referert i Engsten, 2008). Min erfaring er at det blir undervist med et helhetlig sikkerhet og holdningsbasert perspektiv både i modulene Teknisk vedlikehold og Menneskelig faktorer, der man nok kunne forvente at temaene tas med, men temaene tas også opp i de andre modulene ved flylinja. Eksempelvis kan det vises til at når det i modul 3 blir undervist om generatorer, så vektlegges det også hvorfor det ofte brukes to generatorer, når det belastningsmessig hadde vært nok med en. Den ekstra generatoren er der selvsagt for å øke sikkerheten. Blir det feil på en generator så vil det ikke få noen videre konsekvenser for sikkerheten for videre flyvning. Men selv om vi har to generatorer så vil vi om en generator feile, vurdere om det vil være hensiktsmessig av sikkerhetsmessige årsaker å lande på en nærmere flyplass enn ruten tilsier (Eksemplet er tatt fra egen undervisning). Her fokuseres det på holdningene rundt sikkerhetstankegangen, og den helhetlige holdningen vi som flymekanikere skal ha til dette temaet.

Lignende eksempler kan man finne i alle fag, selv om det ikke står beskrevet i den offisielle læreplanen. Både i teoretiske fag, og praksisarbeidet har holdninger nok også tidligere blitt vurdert, selv om dette mindre var å finne i lover og vurderinger. Engelsen henviser til Eisner, 1979 som skriver at "i læreplanarbeid må man også rette oppmerksomheten mot læreplanen som ikke eksisterer. Emner og temaer som det nå direkte ikke blir gitt opplæring i, kan være like viktig som det det blir undervist i" (sitert i Engelsen, 2008, s. 33). Nå er det nok en bevissthet rettet mot holdninger i de fleste flyfagorganisasjoner, men enkelte kan differensiere mellom det de offisielt lærer de nyansatte, og det de faktisk gjør i det daglige arbeidet. Jeg har den oppfatningen av at i bransjen her i Norge har holdningsopplæring og sikkerhetstankegangen et relativt stort fokus, mens man kan høre om større differanser i enkelte andre land.

Arbeidsgruppen har videre laget et eksempel som jeg henter utdrag fra, der de viser hvordan man kan sette opp en kompetanse liste. Eksempler er bra i den hensikt at det gir grunnlag for forståelse, men ikke minst for en videre debatt og utvikling. Arbeidsgruppen har delt inn denne kompetanse listen i tre hoveddeler Luftfartøy, prosedyrer og menneskelige faktorer.

Eksemplet som arbeidsgruppa har presentert, er ikke konkret mot en spesiell arbeidsoperasjon eller praksisoppgave, men mer generelle retningslinjer som man kan videreføre inn i sin bedrift eller skole for at man, etter gruppas mening, skal kunne vurdere det de definerer som kompetanse.

De tre kategoriene arbeidsgruppa valgt å se kompetanse i forhold til er: *Aircraft, Procedures and Human factors*. På norsk er dette: *Luftfartøy*, som er et fellesbegrep på alt som flyr i lufta. Fly, helikopter, luftskip o.l., *Prosedyrer* og *Menneskelige faktorer*. Jeg har valgt å oversette noe av teksten og begrepene for å lette forståelsen for lesere utenfor bransjen, men beholdt originalspråket i sitatene, på mest mulig, for lettere i gjenkjenning av tekst for bransjens personell. Her er det selve forholdet til de forskjellige delene som personellet har til Luftfartøyet, Prosedyrene og Menneskelige faktorer som beskrives.

Aircraft:	Utførelsen som vedlikeholds kvalifiserte arbeidere har i relasjon til luftfartøy og luftfartøyets komponenter.
Procedures:	Utførelsen som vedlikeholds kvalifiserte arbeidere har i relasjon til prosedyrer.
Human factors:	Utførelsen som vedlikeholds kvalifiserte arbeidere har i relasjon til seg selv, omgivelser, til situasjonen og andre.

(Egen oversettelse)

Siden dette bare er overhengende mål, spesifiseres disse punktene ennå mer i detaljerte underpunkter hva de omhandler. Denne klargjøringen fra gruppen er viktige når skoler eller bedriftene, videre skal arbeide med å lage praksisoppgaver.

AIRCRAFT

This category includes all aspects of the performance of maintenance certifying staff in relation to the maintenance of an aircraft.

This aircraft category comprises the following aspects

Systems handling, systems integration, using reports and indication, aircraft scan.

Her forklares det at luftfartøy /aircraft kategorien omhandler system forståelse, operasjon, og bruk, samt systemenes samhandling, ved bruk av feillogg og indikasjoner fra systemene, samt se helheten av luftfartøyet.

PROCEDURES

This category combines the aspects that describe the way maintenance certifying staff performs in relation to various procedures. This includes normal and abnormal procedures of the Aircraft Maintenance Manual as well as the procedures and regulations from the other manuals.

The procedures category comprises the following aspects:

- Aircraft documentation finding, Aircraft documentation handling, Company policy & procedures finding, Company policy & procedures handling

Denne kategorien omhandler prosedyrer som inkluderer normal og unormale vedlikeholdsaspekter rundt utførelse og bruk av dokumentasjon som feillogg, flyets manualer. I tillegg hvordan denne dokumentasjonen brukes i henhold til selskapets prosedyrer og retningslinjer.

HUMAN FACTORS

This category combines the aspects that describe the performance of maintenance certifying staff in relation to himself, his environment, the situation and others.

The Human Factors category comprises the following aspects:

- Assertiveness, Workload management, Sense of responsibility, Working with others, People oriented support, Environment awareness

Denne kategorien kombinerer de aspekter som beskriver vedlikeholdspersonellet's utførelse i relasjon til dem selv, miljøet, situasjonen og andre medarbeidere. Dette inkluderer følgende aspekter som: Selvsikkerhet, arbeidsbelastning, ansvarsfølelse, samarbeid, behjelpelighet, og miljø overvåkenhet.

Ved første øyekast kan det virke som om at under punktene for aircraft og procedures er ment at man skal vurdere kunnskaper og ferdigheter, mens under human factors skal holdningskompetansen bevises. Det beskrives for eksempel under punktet for System handling at kandidaten demonstrates safe aircraft system handling, som ytterligere beskrives med desired criteria eller ønsket handling/kriterier:

- Performs safe handling/operation of the Aircraft systems
- Executes the described actions according to the Maintenance Manual
- Perform safety precautions and (standard) maintenance practices according appropriate to the manuals.

Disse ønskelige eller desierd criteria kan nok sees på som klare ferdighets- og kunnskapsmål, men ser man nærmere på underpunktene der de refererer til hva som ikke er ønskelig, så kan man lett finne at dette kan være vurderinger eller indikatorer for holdningsmål. Dette kan sees på som indikatorer som man kan se etter når man skal vurdere holdningsbiten av kompetansen og slike indikatorer var ikke bare beskrevet under human factors delen. På denne måten forklarer gruppa målene fra et mer overordnet systemnivå, ned til konkrete eksempler på indikatorer som vi kan se etter bruke som eksempler når vi i vårt videre vurderingsarbeid skal lage nye oppgaver med egne vurderingskriterier.

Her er noen eksempler på slike *indikatorer* hentet fra de forskjellige gruppene:

AIRCRAFT

Not desired: acting on system without analyzing the consequences

Not desired: ignoring one the available pieces of information

Not desired: not performing close-up checks or neglecting the outcome

Not desired: signing of the task without a check/mentoring the paperwork used

PROCEDURES

Desired critical: obeys the prescribed procedures

Desired critical: Obeys the prescribed procedures

Not desired: spending too much time to find the required information, and neglecting the specific aircraft configuration

Not desired: own interpretation of the procedures

Not desired: ignoring the company policy and procedures

Not desired: own interpretation of the procedures

HUMAN FACTORS

Poenget med å ta med ønskelige og uønskede kriterier fra de foregående temaene, var å synliggjøre at holdningskompetanse også kommer inn der. Jeg kun tatt med et punkt under "humand factors" siden flesteparten av punktene her direkte er målbare opp mot holdningskompetanse, selv om de også vil gå mot ferdighet og kunnskapskompetanse også.

Assertiveness

Show self-assurance and confidence in one's own actions

Desired criteria:

- Expresses concerns when unsure or faces uncertain situation
- Suggests remedial actions to resolve unsatisfactory situations
- Speaks up even when faced with resistance or authority
- Takes action without being prompted

Not desired:

- Speaks up aggressively to others.

Det som er spesielt under "human factors" er at her finner man flere ønskelige kriterier som kan beskrive holdningsmål, mens under de andre punktene så kom holdningskompetansens indikatorer stort sett fram under uønskede kriterier. Samtidig viser min empiri senere at slike kriterier må være kjent for kandidatene for å kunne gå under holdningskompetanse. Vet ikke kandidaten at det forventes at han skal "Expresses concerns when unsure or faces uncertain situation" så trenger det ikke være en indikator på manglende holdningskompetanse, men manglende kunnskap om hva som ventes av han. En slik indikator kan i så fall mer gå på selskapets retningslinjer, opplæring eller lignende. Piloter som returnerer til luftfarten etter et langt opphold, kan oppleve at de fortsatt kan styre flyet, men at de ikke har peiling på hvordan man regner ut trykkehøyde (density altitude). Dette fenomenet forbindes gjerne med det man kaller ferdighetssvinn, dette er et uttrykk for tap eller svinn av opplært eller tilegnet ferdigheter eller kunnskaper etter en periode uten bruk (Arthur, Bennett, Stanush og McNelly, 1998, s.58). På samme måte kan man tenke seg bedrifter repetere forventinger til reaksjonsmåter rettet mot holdninger i selskapet. Som lærere opplever vi det samme, og må derfor være bevisst på dette når vi evaluerer elevenes holdningskompetanse, og at vi legger inn samme momenter inn i flere praksis-arbeidsoppgaver.

Arbeidsgruppen avslutter assesment-biten med noen betraktninger de mener man bør ta med når man skal utføre vurderinger av kandidatene. Dette er spørsmål som jeg har hatt nytte av i mitt arbeid her i mitt arbeid med praksisoppgavene og som alle som jobber med praktiske evalueringer bør reflektere rundt:

When defining your assessment list you have to consider the following questions:

- *Which knowledge, skills and attitudes are required?*
- *What are the success factors of the job?*
- *What are typical characteristics of correct behaviour?*
- *Which criteria do you want to observe in your assessment list?*
- *What is the level of expertise/correct behaviour you expect from the trainee after the training?*
- *What is the pass mark /scale for the success or failure of a trainee? (e.g. classify mistakes in no go or go mistakes; allocate points to different criteria and define a minimum amount to succeed, etc)*
- *What if the trainee fails? (e.g. retrain on the failed items and perform reassessment? Plan standard time for that? How many times are you allowed to fail?)*

De fleste punktene her arbeides det nå med å få inn i de nye arbeidsoppgavene som vår skole i Bodø nå lager. Det har vist seg som en utfordring og lage konkrete kriterier som tar hensyn til elevens erfaringsnivå (tar eleven oppgaven tidlig eller sent på året). Vi vil nok alltid ende opp med at assessorenes må ha en så storfaglig "ballast" at de kan få lov til å legge inn noe skjønn i vurderingene, men dette er en debatt som Luftfartstilsynet og EASA må delta i. Til nå ser det ut til at LT og EASA vil at elevene skal ha samme erfaringsnivå når de evalueres, siden det vil gjøre deres kontrollfunksjon av skolene lettere.

Det er viktig å ta med seg poengene som arbeidsgruppa ønsker å gjøre assessorene og vurderingsinstitusjonene oppmerksom, med at vurderingene skal være fornuftig, eller som de skriver, *reasonable judgment*. Jeg synes spesielt det er interessant, at de gjør oss oppmerksom på at elevene ikke skal vurderes som eksperter eller perfekt, men at de ønsker at elevenes vurderinger skal være på, *godt nok nivå*. Et eksempel på en slik vurdering kan være når to bolter skal låses sammen med låsetråd, for å sikre at de ikke skal kunne løsne: Er låsingen låst med rett låsetråd, låst rett vei, og holder boltene i låst stilling, men mangler en tvinning av låsetrådene, eventuelt mangler litt på strammingen, bør ikke elevene stryke, når den er *god nok*. Har som assessor selv erfart enkelte av momentene som her tar for seg at det er lett å skulle ta på seg for mye vurderingsarbeid, både sett i lys av arbeidsmengde som assessor, men også for eleven som skal vurderes.

Note: Reasonable judgment:

Don't expect the student to be an expert. It usually takes 7 years of practicing to become an expert.

Accept the baseline measurement. This is the level of "good enough to go to the workplace".

To decide how you want to perform the assessment you have to consider the following:

How many people do you assess at once?

Who are the assessors?

How many tasks do you want to assess?

Do you want to perform a continuous and/or a final assessment?

How much time do you need for the assessment?

How do you prepare the student for the assessment?

Arbeidsgruppa tar også for seg i dette dokumentet instruktørens- og vurdererens- "assessorens" roller og krav til disse, men siden dette ikke går inn i min oppgave, så har jeg utelatt å kommentere denne delen.

3.3 Widerøes personalpolitikk

Widerøe er et relativt lite selskap sett på verdensbasis, men har samtidig vært stolt over det selskapet har prestert og overkommet. I Nord-Norge med mange kortbaneflyplasser, ble Widerøes fly raskt en viktig livslinje for befolkningen, på tross av små «dårlige» flyplasser og mye vær av forskjellig kvalitet. Widerøes Twin Otter ble det laget sanger om og denne flymaskinen ble samelignet med "måsen". "Twin Otteren sett sæ ikke på bakken før måsen gjer opp å fly", kunne lokalbefolkningen si. Mye av denne lille, men stolte holdningen over å prestere på «også i motvind», har Widerøe beholdt, selv om de nå har blitt kjøpt opp av det mye større selskapet SAS. Første gangen jeg leste hvordan Widerøe presenterte sin personalpolitikk ut på nettet, slo det meg litt denne samme stolte holdningen.

Jeg har gått inn i den teksten som Widerøe har lagt ut på internett som sin personalpolitikk og skal trekke fram deler av det som Widerøe presenterer av sin personalpolitikk sett i lys av temaet holdning. Grete Myhre (2010, s.40) skriver, at etter hver som vi får nye erfaringer og ny kunnskap, endres våre holdninger. En arbeider kan få en ny innstilling et emne ved å endre gruppemedlemskap. Det gis et eksempel med en arbeider som ikke ønsker å være fagorganisert, vil kunne endre holdning hvis han får jobb i en bedrift der LO-medlemskap er en betingelse for å bli akseptert av arbeidskameratene. Den måten Widerøe har jobbet med sin personalpolitikk, gjennom informasjon og holdningene, har påvirket de ansattes holdninger. Når man snakker med ansatte i Widerøe, så snakker de ofte om "vi i Widerøe", som regel for å beskrive hva "gruppen Widerøe" anser som akseptable rutiner, væremåte og holdninger. Begreper og retorikk i et selskap har vært viktig for meg for å kartlegge holdningsarbeid, og holdninger i selskapet. At jeg valgte selskapet Widerøes sin personalpolitikk til en viss grad tilfeldig, men at dette er lokalt tilknyttet og at jeg kjente til litt av deres syn og visjoner opp mot hvilke type personell de ønsket i sin bedrift. Dette er også en av de bedrifter som våre

elever har mulighet til å søke seg inn i som lærlinger, og er i så måte viktig for det arbeidet vi gjør i skolen og det holdningsskapende arbeidet og vurderinger vi gjør.

De tre delene jeg ser nærmere på, for og synliggjøre litt av bransjens ønsker innen personalpolitikk er tatt ut av Widerøes nettside (www.wideroe.no, 13.2.2013):

Våre medarbeidere.

Vår omgang med hverandre.

Våre ledere.

3.3.1 Våre medarbeidere

Når Widerøe skal presentere egenskapene som deres medarbeidere har eller skal ha, har de valgt å gjøre det på denne måten:

Alle våre medarbeidere skal ha kjennskap til, og etterleve, våre verdier PÅLITELIG, OMTENKSOM, STÅ PÅ VILJE og FOLKELIG. Vi søker å rekruttere medarbeidere som identifiserer seg med disse verdiene og som ønsker å utøve dem i praksis, i sitt daglige arbeide i Widerøe. Våre verdier skal være styrende for alle de valg vi står overfor hver eneste dag. (Widerøe, 2013):

Dette er ikke fokusert på kunnskap eller rene ferdighetskrav, men på krav til gode holdninger.

Pålitelig og stå på vilje er lett å tenke seg at en som arbeider på fly bør ha, men her har Widerøe også sagt noe om at de ønsker arbeidere som også er *omtenksomme og folkelige*.

Med dette viser Widerøe at adferd og samarbeid er viktig for at selskapet skal oppnå sine prioriteringer som er (Widerøe, våre ledere, 13.2.2013) *sikkerhet, punktlighet og service*.

Pålitelig, omtenksom, stå på vilje og folkelighet, er etter min vurdering en umulighet uten at de rette holdningene er tilstede.

Widerøe skriver også at arbeidsglede er en betingelse for gode prestasjoner. Ved å arbeide for helsefremmende arbeidsplasser, så vil de blant annet med mere oppnå en økning i produktiviteten som et resultat av en sunn arbeidsstyrke med høy motivasjon, god arbeidsmoral og gode samarbeidsforhold. Widerøe har trimgrupper, sponser arbeidere som deltar i sykkelløp med drakter og arbeiderne reiser blant annet samlet ut på VM for flyselskaper på ski, for arbeidere i luftfarten. Dette og lignende tiltak kan være viktig for knytte arbeiderne sammen og "slipe av kanter" på den enkelte. Slike sammenkomster og

lignende utenfor den daglige arbeidsarenaen, er viktige for man vil i et engasjerende og hektisk "sunt" arbeidsmiljø komme i faglige diskusjoner med meningsforskjeller og ytringer. Disse meningsforskjellene og ytringene som kan komme i disse faglige diskusjonene blir ofte lettere å ta i beste mening, når man møtes og blir trygge på hverandre i situasjoner som er mer av sosial avslappende karakter. Samtidig som disse tingene styrker den individuelle trygghet, så bygges det også opp et samlende miljø der det snakkes om vi i Widerøe gjør og er slik og slik. Mye av vår adferd er basert på det vi kaller stereotyper. Vi har ikke alltid tid eller anledning til å få den nødvendige informasjonen om en person, et firma eller et tema, så for å forenkle overtar vi andre menneskers holdninger (Myhre, 2010, s.39-40). Uten å ta stilling her, så tror jeg at mange i Widerøe vurderer Widerøeselskapet som et bedre selskap, enn de fleste andre i Europa. Dette kan medføre en positiv effekt, nemlig at den enkelte i bedriften speiler seg selv, og at det dermed dannes en forventning til den enkelte om å være pålitelig, omtenksum osv. faren er jo selvsagt at man kan bli for selvgod, men det er ikke den effekten jeg generelt har observert i Widerøe. *"Vi erkjenner at mangfold kan bidra positivt til vår konkuranseevne"* (Widerøe, 2013). Igjen viser Widerøe at de trakter etter ulikheter, og at de ser på dette som en styrke. Dette mener de at de oppnår ved å ansette og utvikle folk med forskjellig bakgrunn, begge kjønn, i forskjellige livssituasjoner. Med dette håper de å oppnå en arbeidsplass som gir større rom for allsidighet, fleksibilitet, endringsvilje, økt kreativitet, samt et sunnere og bedre arbeidsmiljø, for å nevne noe av de som er beskrevet. Dette krever selvsagt at de ansetter folk som holdningsmessig er svært tolerante også ovenfor folk som har andre meninger og også holdninger enn dem. Samtidig er det viktig at Widerøe i forkant av en slik ansettelse å klargjøre hvilke holdninger som er viktig for dem, og den arbeidssituasjonen som alle er en del av på jobb.

Widerøe avslutter avsnittet om våre medarbeider med å informere om at: "Våre medarbeidere har et selvstendig ansvar for arbeidsmiljøet, slik at alle medarbeidere forventes å bidra positivt til egen og andres trivsel på arbeidsplassen. Dette er noe vi alle bør ta til oss, godt arbeidsmiljø og gode samkjørte holdninger kommer ikke av seg selv". (Widerøe, 2013)

3.3.2 Vår omgang med hverandre

I Widerøe etterstreber vi ærlig, klar og tydelig kommunikasjon mellom medarbeidere, tillitsvalgte og ledere på alle nivåer. Vi forventer at informasjon gis i riktig tid, at den er presis og konsistent - vi aksepterer ikke uærlighet eller skjulte agendaer. Dette er en forutsetning for å skape en felles virkelighetsforståelse, klare rammer og således den trygghet og forutsigbarhet som er nødvendig for å sikre langsiktig verdiskapning i en krevende bransje (Widerøe, 2013)

Her tas det fram viktigheten av en klar og tydelig *kommunikasjon* i alle ledd slik at alle har en klar oppfattelse og virkelighetsforståelse av det som blir sagt. Mistolkninger er ofte grobunn for misnøye og irritasjon i en bedrift. Ønsker en bedrift gode holdninger må man skape en atmosfære som skaper trygget nok til å kunne spørre om man er usikker på hva avsenderen (en annen arbeider, leder eller også noe som blir skrevet) mener med de som blir uttalt. En slik atmosfære vil også gjøre at den enkelte lettere tar noe som kunne mistolkes som noe ubehagelig, heller tolker dette i beste mening. Informasjon kan føre til en holdningsendring. Avhengig av informasjonens art kan denne endringen være positiv eller negativ, og en klar og tydelig kommunikasjon, kan hindre mistolkninger. Noe som støttes av Grete Mhyre (2010, s. 40).

3.3.3 Våre ledere

Lederne i en bedrift skal lede både som forbilde, motivatorer og grensesettere, og har derfor selvfølgelig en rolle i holdningsarbeidet. Det er derfor selvsagt viktig at det settes kriterier for denne gruppen også. Widerøe skriver bl.a. om lederne: "All adferd i Widerøe styres av våre prioriteringer SIKKERHET, PUNKTLIGHET og SERVICE. Våre ledere har et spesielt ansvar for å være bærere av og fremme slik adferd, samt legge til rette for at alt arbeide foregår innenfor disse rammene". (Widerøe, 2013)

Kravene som Widerøe setter til sine ledere er ikke små. De skal være bærere av og fremme en adferd. Siden det i første omgang ikke er lederstillinger våre flyfagelever vil søke, så har jeg valgt ikke å utdype mer om holdninger og krav til lederne i Widerøe, men det er en setning som jeg synes er viktigere enn det andre som står her og tar derfor den med her. "Du viser anerkjennelse for dine kollegaers seire og deltar gjerne i deres feiring" (Widerøe, 2013). Denne setningen ble jeg litt fasinert av og nysgjerrig over. Den uttrykker nok at Widerøe ønsker at ledernes skal ha denne holdningen, men hva om lederen selv ikke synes om å delta i slike feiringer? Her setter selskapet en ufravikelig standard ved å klargjøre som leder i selskapet forventes det at du uansett deltar og viser anerkjennelse av andres seire og dertil feiring. Til ettertanke, kan man i slike tilfeller, i mangel på holdning, godta en adferd?

3.4 Læring

Siden ett av underspørsmålene i problemstillingen min går på læring av holdninger, vil jeg i dette kapittelet ser nærmere på selve læringsbegrepet, og generelle metoder for læring. I St.meld.nr.30 "Kultur for læring (2003-2004)" (UFD, 2004), er fokuset på at læringsmiljøet må bli bedre ved at det i større grad skapes en kultur for læring. Det spennende med læring er at i alle år har mennesker lært på forskjellige måter. Mange har forsket og funnet teorier rund læring, men som Phillips og Soltis argumenterer for (2000, s.11), er det til syvende og sist er det den enkelte lærer som må skape mening i hvordan vi skal fostre menneskelig læring, slik at vi kan bli reflekterende og dyktige pedagoger. Jeg mener det er viktig at vi som pedagoger har gode kunnskaper om disse forskernes læringsteorier, slik at vi kan variere disse til beste for den enkelte elev. Det er viktig at vi klarer vi å videreføre noen av disse læringsteoriene til elevene, slik at de kan lage sine egne læringsstrategier. Dagens stiller også større krav til bruk av slike læringsstrategier i en livslang læringsprosess. "Evnen til livslang læring blir derfor svært viktig for den enkeltes livskvalitet og muligheter til å delta i kunnskapssamfunnet" (UFD 2004, s.23).

Klarer vi litt enkelt sagt å få elevene selv til å lære, å lære, så har vi gitt dem et verktøy for livet. Skolen og lærerens jobb er å tilrettelegge for at elevene lærer og utvikler sine egne læringsstrategier. Har elevene i en klasse lært å lære, om så bare deler av klassens elever, så gir dette oss også en mulighet til å tilpasse undervisningen. "Dette innebærer at både elever med lærevesker og elever med gode forutsetninger for læring skal gis den opplæringen som tar hensyn til deres muligheter" (Burli-Holmberg og Ekeberg, 2009, s.23). Denne metoden blir oftest brukt med elever med gode forutsetninger for å lære, slik at også disse kan møte utfordringer som svarer til deres forutsetninger. Mengden av denne læremetoden må tilpasses den enkeltes elevs evner, og det er lærerens ansvar å tilpasse dette. Eleven må ikke føle at han eller hun sitter med ansvaret alene for egen opplæring.

Nyborg (1985) skriver "at ordet *læring* betegner en prosess, noe som foregår og derved gir grunnlag for en forholdsvis varig forandring i en person". Forholdsvis varig forandring eller endring, har vel aldri vært mer aktuell, sett i lys av filosofien "livslang læring". Lærdom og adferd må stadig forandres for å henge med i dagens utvikling. Forutsetningen til å kunne lære kan derimot avhenge av flere ting som bl.a. "Evner/IQ, motivasjon, personlighet, kunnskaper eventuelt sosio-økonomi", mener Pettersen (2008, s.12), men vel så viktig vil hvordan eleven evner å realisere forutsetningene de "bringer med seg". Skal man vurdere læring kan man lese

i litteratur at det er viktig å ha inngående kjennskap til lærende persons *erfarings-historie*. Nyborg (1985, s.5) skriver bl.a. om *ikke-læring*: "en mer permanent atferdsendring kan skyldes andre forhold, f.eks. modning, endret motivasjon, tretthet, sykdom, bruk av medikamenter etc." og når slike forhold ledsages av varige endringer i det å utføre handlinger eller som han skriver performance, er det ikke berettiget å hevde at læring har funnet sted. Jeg er her enig med Nyborg i at forholdene som han har nevnt ikke nødvendigvis fører til læring, slik han beskriver det har enkelte momenter i livet ført til en endret adferd, uten at det nødvendigvis kan defineres som læring. Jeg vil derimot tilføye at jeg som lærer har erfart at modning, og endret motivasjon, har vært store bidragstere til holdningsendring hos elever.

Min erfaring gir indikasjoner på at dagens elever har stadig færre egne praktiske erfaringer, og jeg tror at vi som lærere nå i større grad enn tidligere bør integrere læringsformen mesterlære. Mesterlære er en praksisrelatert og erfaringsbasert, der læreren i så måte inntar mesterrollen og konkret viser og forteller eleven/lærlingen, hvordan en oppgave skal utføres. Deretter utfører eleven samme operasjon. En av mine observasjoner som gir et eksempel på dette, er der eleven skulle sage et aluminiumstrykke i to, men hadde problemer med å få startet sagingen fordi sagen hoppet unøyaktig rundt på aluminiumen. Læreren tar så og viser eleven hvordan han skal holde og styre sagen med tommelen for starte sagingen på rett plass. I normal mesterlæresammenheng, ville nok mesteren ha utført alle deler av denne operasjonen før eleven startet, noe som muligens også var gjort her, uten at jeg så det. Uansett vil en slik prøving og læring kreve god kommunikasjon mellom mester og lærling. Det finnes i dag flere eksempler på at den moderne mesterrollen kan være mer uformell enn den tradisjonelle, og eksisterer i kunstmiljøer, forskermiljøer og blant jordmødre (Skagen, 2013, s. 212). Når jeg observerer at elevene ved flyfaglinja, sammenligner lærerne og ser opp til enkelte av dem, så tyder dette på at vi som lærere bør være bevisste på vår rolle som "Mesterrollen" som vi kan ha ovenfor elevene.

Skal elevene bli gode på læring, er det to sentrale begreper som også Pettersen (2008) er med på å belyse fra læringslitteratur som er noe også elevene bør kjenne til:

Læringsstrategier eller studiestrategier (learning/study strategies)

Læringsstiler eller kognitive stiler (learning/cognitive styles)

3.4.1 Læringsstrategier

Pettersen beskriver at læringsstrategier først og fremst viser til elevens konkrete arbeidsmåter som eleven velger å utføre, for å bedre sin læring og forståelse (jf. Pettersen, 2008, s.15). I St.meld.nr.30 "Kultur for læring (2003-2004)" (UFD, 2003), det fokuseres på at læringsmiljøet kan bli bedre ved at det i større grad skapes en kultur for læring. De begrunner dette blant annet med at internasjonale studier viser at norske elever oppnådde relativt svake resultater. Eleven derfor må ha kunnskap om læringsstrategier for å bedre kunne møte kunnskapssamfunnet som nå møter dem. Stortingsmelding nr.30 har med denne definisjonen av læringsstrategier:

Læringsstrategier defineres som evnen til å organisere og regulere egen læring, kunne anvende tid effektivt, kunne løse problemer, planlegge, gjennomføre, evaluere, reflektere og erverve ny kunnskap og viten, og kunne tilpasse og anvende dette i nye situasjoner i utdanning, arbeid og fritid (UFD,2003, St.meld.nr. 30, s.32)

Det påpekes også at samfunnsutviklingen krever at det foregår en livslange læringsprosesser hos det enkelte individ. "Evnen til livslang læring blir derfor svært viktig for den enkeltes livskvalitet og muligheter til å delta i kunnskapssamfunnet" (UFD 2003, s.23). Det er blitt vanligere at man ikke har samme jobb stort sett gjennom hele livet, men skifter og bl.a. med dette har større behov for fornying av kunnskap. Slik kunnskap krever i mange tilfeller større grad av egenlæring og kunnskaper om forskjellige læringsstrategier.

3.4.2. Læringsstiler

Læringsstiler viser elevens og studentens stabile favorittmåter for å motta, konsentrere seg om, bearbeide og lagre ny informasjon og nytt lærestoff (Pettersen, 2008). Dunn og Dunns er sentrale i diskusjonen rundt teorien om læringsstilen (Dunn & Greggs, 2004), og teorien om læringsstrategi er ikke uten kritikk. Det finnes flere artikler og innlegg som er kritiske til modellen f.eks. Læringsstiler – en pedagogisk og etisk stilbrudd (Hopfenbeck, 2006). Når jeg bruker begrepene læringsstrategier og læringsstiler ovenfor mine elever, så forteller jeg dem at jeg skal vise dem flere læringsstrategier eller arbeidsmåter, så får elevene selv finne ut hva som passer best for dem og deres egen læringsstil.

3.4.3. Mål i vurdering

Når en lærer skal vurdere om målene i en time er oppnådd, så bør han i forkant ha tenkt gjennom hvilke nivå læringsmålene tar sikte på. Som også EAMTCs arbeidsgruppe beskrev i sin vurdering kan man dele helhetlig kompetanse inn i tre deler: Kunnskapsmål, ferdighetsmål og holdningsmål. Som hjelp for læreren i arbeidet å formulere gode, relevante læringsmål, er det utviklet måltaksonomier. Hiim og Hippe (1989) forklarer at måltaksonomi er et klassifiseringssystem for læringsmål. Systemet er som en trapp, der verbene angir graden av progresjon". Når en elev kun reproducerer, oppfatter eller mottar, kunnskaper eller inntrykk regnes dette som et lavt læringsmål, men når elevene så forstår, prosesserer det de har lært, og gjerne gjør egne valg ut fra ny kunnskap, så stiger de oppover læringstrappeetrinnene. Illustrasjonene viser eksempler på måltaksonometri for de tre målgruppene for helhetlig kompetanse.

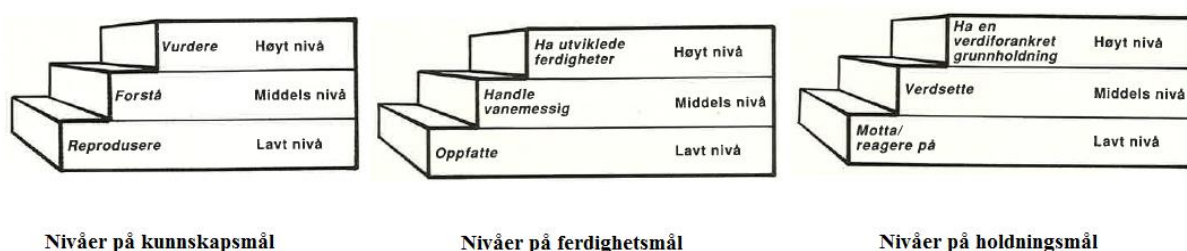


Fig.3. Eksempel på måltaksonomi (Hiim og Hippe, 1989, s. 55-57)

Når oppgaver også i praksisfeltet skal lages, vil det også være av holdningsmessig betydning at man legger opp til oppgaver som varierer i kunnskaps og ferdigheter, for om oppgavene er for lett eller for vanskelig for elevene, kan dette påvirke holdningene til faget på en negativ måte. Dette kan være at elevene blir likegyldige, unøyaktig eller oppgitte, dette gjelder både for oppgaver som er for lette og for vanskelige.

3.4.4. Yrkesroller, identitet og yrkesstolthet

Her tenkte jeg å ta for meg litt rundt enkelte roller som blir nevnt senere som betydningsfulle for den dannelsen av holdninger, og dermed en *identitet* som danner grunnlag til en mulig yrkesstolthet. *Mesterlære* er kanskje en av de eldste formene for opplæring, med grobunn i yrkesfaglig utdanning. Læring og veiledning skjer for at et produkt skulle produseres på en effektiv og god måte, innenfor gitte kravspesifikasjoner for å tilfredsstille en kunde. Forholdet

mellom mester og lærling var kjernen i opplæringen, "der lærlingens oppgave er å observere og imitere det mesteren gjør. Lærlingen får umiddelbar og korreksjoner på sitt arbeid og forsøker i neste omgang å forbedre handlingen ytterligere" (Høiilder og Olsen, 2011, s. 22). Det er viktig at mesteren er bevisst på sin rolle ovenfor lærlingen, for ofte vil han kunne bli en av lærlingens viktige personer i form av *betydningsfulle andre* (Mead, 1967). Dette er en person som er viktig i formingsprosessen av lærlingens identitet. "Identitet betyr også bevisstheten om at man tilhører en bestemt kultur eller sosial gruppe, både i forhold til forskjellige situasjoner og personer, og i forhold til tiden" (Waale, 2007). Mead skriver om dette:

The self is something which has development; it is not initially there, at birth, but arises in the process of social experience and activity, that is, develops in the given individual as a result of his relations to that process as a whole and to other individuals within that process (Waale, 2007, s. 29, sitat fra Mead).

Når en ser dette, er det viktig at vi som lærere og mulig mesterlærere, er bevisste på at vi er en del av denne utviklingsprosessen som lærlingen hele tiden er i. Bevisstheten på et selv, kan bare skje i samhandling i et sosialt miljø med andre. Elevene må lære å mestre kodene som gjelder i luftbransjen, og vår rolle som lærere eventuelt mestere, har en spesiell mulighet i praksissammenheng, til å forberede elevene på hva de kan forvente ute i bransjen. Jeg har tidligere skrevet om "viet" i Widerøe, som noe de er stolte av. Yrkesstolthet kan være en positiv ting, om den brukes rett. Den kan framme de gode holdningene innen en bedrift og bidra til et bedre miljø og produkt. Yrkesstolthet kan også brukes negativt, om den brukes bevisst til å hovre over hvor mye bedre en gruppe arbeidstakere er i forhold til en annen.

3.5 LØFT

I dette kapittelet vil jeg presentere noen av momentene og mine refleksjoner rundt LØFT – "Løsningsfokusert tilnærming som metode", kan gi. I flybransjen har vi i mange år hatt suksess med metoden at vi leter etter feil, ser etter løsninger på feilene, for så å fokusere på å rette på feilene. Det er ikke noe galt i å bruke enn metode som dette når den virker, men det er en fare for at vi kan bli i overkant kritiske til oss selv, det vi og andre gjør. LØFT er motstykket til denne tenkemåten, og kan spesielt i holdning og adferds arbeidet være et verktøy for å snu en negativ fokusert trend til en løsningsfokusert positiv trend.

Løsningsfokusert tilnærming har sitt utspring fra USA, men her i landet er det i første rekke psykolog og familieterapeut Gro Johnsrud Langslet som anses som den fremste eksponenten for denne tradisjonen. I den senere tiden er denne metoden oftere og oftere tatt med i pedagogiske bøker og veiledninger som en positiv metode. Langslet men her hentet fra boka Pedagogisk veiledning (E.K. Høihilder og K. Olsen (red.), Metoder og tilnærminingsmåter, 2011, refererer til åtte viktige holdepunkter for veiledere:

1. Det vi tror på, påvirker hva vi leter etter og snakker om.
2. Det finnes både problemer og ikke-problemer.
3. Vi trenger ikke forstå problemet for å løse det – det er bedre å finne nøkkelen til løsningen.
4. Adferd som gis oppmerksomhet, gjentar seg.
5. Språk skaper virkeligheter.
6. Små endringer skaper større endringer.
7. Endring er uunngåelig og stabilitet en illusjon.
8. Den som saken gjelder, vet best.

Senere i denne oppgaven har jeg forsøkt å la elevene være *supervisor* for hverandre.

Supervisortittelen laget vi som lærere på elevenes oppgave som veileder for andre elevgrupper. I forkant av denne oppgaven, fortalte jeg elevene om en typisk prøvetur for dem med bil. Turen går til Bertnes (en kort strekning ut fra Bodø), og turen går stort sett greit. Dere kjører gjennom lyskryss, rundkjøringer, flerfeltsvei og trafikkerte områder. I stede for å fokusere på feilene, så ønsket jeg at vi fokuserte på hva som gikk bra. Ref. punkt 4. adferd som gis oppmerksomhet, gjentar seg og punk 6. små endringer skaper større endringer. Får vi til selv små positive endringer, så skaper dette ofte flere større positive endringer. Men det er et punkt som jeg tror er svært viktig for at denne metoden skal fungere, og det omfatter delvis punk 1. Jeg tror ikke denne metoden vil kunne brukes av lærere som selv ikke har tro på metoden, for som punkt 1. beskriver: Det vi tror på, påvirker hva vi leter etter og snakker om. Denne metoden krever mye av en lærers engasjement og også kunnskap om løsningsfokusert veiledning som metode, men med rett opplæring er denne metoden grei og lære.

Et overordnet spørsmål i LØFT-strategien er: Hva ønsker du og oppnå (av endringer), og hvordan skal du vite at du har oppnådd det du ønsker, at problemene er løst? Dette spørsmålet kan hentes fram i forkant av en elevs praksisoppgave, ved uoverensstemmelser i klassen og/eller ved underveis- og utviklingssamtaler med elevene. Det vil i slike samtaler være viktig at veileder er bevisst på at han som veileder må tåle stillhet, og også kunne vente på svar, slik at elevene selv kan komme med løsninger, men at du som veileder bidrar til at det settes

realistiske videre mål. Muligens kan LØFT metoden være en metode som kan benyttes for og utvikle og endre elevenes holdning og adferds ending i en retning som ønskes og forventes i flybransjen. Her er bare metoden introduser, men håper samtidig å ha bidratt til et lite innblikk i metoden.

4. Design og metode

Denne oppgave vil kategoriseres som en *Case design* med et sterkt preg av *aksjonsforskning*. I undersøkelsen samles det inn både kvantitative og kvalitative data. Kvantitative data samles inn i spørreundersøkelsen og kvalitative data i aksjonsforskningsdelen min, med observasjoner, intervju og forsøk. Case designet passer bra med en slik kombinasjon av både kvantitative og kvalitative data, samt at den kombineres med aksjonsforskningsdelen som inneholder *basissyklusen*, slik som Skogen beskriver den. "Basissyklusen beveger seg fra en generell *ide* via *faktastudier* til en plan som blir *implementert* og fulgt opp med en *evaluering*" (Skogen, 2007, s. 173), noe som også er grunnprinsippet bak hoveddelen av aksjonsforskningsbiten min.

Som svar på problemstillingen, hvordan kommer man fra en flymekaniker elev til et kompetent flymekaniker-menneske, og ikke minst hvordan er elever, lærere og skolens nåværende status på dette området, med hovedfokus på holdninger, har jeg gjort noen metodiske valg. For å finne ut av hva flymekaniker-mennesket var og hvilke holdninger som forventes av dem, startet jeg i 2010, oppgaven med en todelt bit. *Første del* besto av en spørreundersøkelse som litt forenklet skulle kartlegge elevenes oppfatning av en god flymekaniker, samtidig studerte jeg Widerøes personalpolitikk og EAMTCs forslag til lovendring til praksisvurdering av flyteknisk personell. På denne måten ønsket jeg å avkode holdningsbegrepet, og hvilke krav som man burde kunne stille til det jeg har definert som flymekanikermennesket. Den andre delen av oppgaven var aksjonsforskningsdelen av forskningen, som inneholdt det å se på skolens måte for å skape gode flyteknikere, spesielt gjennom praksisfeltet. For å få svar på dette har jeg satt meg inn i eksisterende praksisoppgaver, gjort endringer og forsøk med disse endringene, intervjuer og observasjoner. Samlet skulle dette føre til forslag til utarbeidelse av oppgaver og vurderingsforslag, der også holdningsbiten skulle klargjøres, vurderes og forhåpentligvis gi muligheter til forbedring. På denne måten som består av, innsamling av empiri på forskjellig måte, forstå og fortolke de innsamlede data for å bedre kunne gi et bilde av den gode flymekanikeren. Forstå og fortolke,

eller som Krogh (2009) skriver, "forståelselære og fortolkningslære" er selve kjernen i den hermeneutiske definisjonen og metoden som jeg bruker i min oppgave.

Ved oppstart av denne undersøkelsen var fokuset på praksisoppgavene ved flyfaglinjen, på det jeg vil kalle et normalnivå. Mindre endringer ble gjort med gamle oppgaver og nye oppgaver ble implementert når de var funnet gode nok. Det var gjort en endring av oppgavemalen ikke så lenge før jeg startet med denne oppgaven. Jeg hadde selv bidratt og godkjent disse. Dermed så jeg for meg videre at jeg stort sett skulle gjøre forsøk med kun egne endringer, spesielt med fokus på holdningsmål, som jeg i etterkant kunne legge fram for mine kollegaer. Siden den gang har fokuset på denne delen av undervisningen endret seg mye. Luftfartstilsynet stilte krav om at vi bedre måtte beskrive oppgavene og hva som vi skulle vurdere, slik at prosessen helt fra oppgave start for elevene, til vurdering eller assessment av dem, skulle kunne være mer forutsigbar og lik. Dette har gjort at stort sett alle praksislærerne og deler av ledelse ved avdelingen har deltatt i et arbeid for å endre og godkjenne nye endringer av praksisoppgavene. Mitt arbeid har i stor grad vært mot VG2 elevenes oppgaver og vurderingskriterier, men alt arbeid som implementeres skal godkjennes av ledelsen ved avdelingen og Luftfartstilsynet.

4.1 Spørreundersøkelse

Denne delen av prosjektet ble lagt fram som en spørreundersøkelse om egenskapene til en flymekaniker. Min hovedintensjon med denne mindre delen av forskningsprosjektet var å samle inn empiri som kunne gi meg tilbakemelding på elevenes holdnings-begreper, samt hvordan jeg senere måtte dele inn eventuelt lage kategorier innen for kompetansen til en flymekaniker der holdningene spiller inn. Spørreundersøkelsen ble gjennomført i starten av skoleåret både for VG2 og VG3 elevene for å kunne gi meg et innblikk i om det var forskjell mellom elevene som startet ved Flyfaglinjen og de som hadde vart ved linjen i ett år.

Spørreundersøkelsen hadde ca. 72 informanter. Spørreundersøkelsen var i utgangspunktet delt inn i tre deler med hver med sin egen hensikt (se vedlegg 3: Spørreundersøkelse). Først ønsket å få vite noe om elevenes begreper, viktigheten av de enkelte begrepene som de beskrev, og eget nivå på de samme egenskapene som de hadde beskrevet var viktig.

Det var flere ting jeg tok hensyn til når spørreundersøkelsen ble laget. Blant annet ønsket jeg at spørreundersøkelsen ikke skulle bli for lang. Dette siden det fra skolens side kjøres en del spørreundersøkelser der elevene tidligere har gitt tilbakemeldinger om at de synes disse hadde

vært i lengste laget. Videre skulle spørsmålene være relevante ut fra problemstillingen min, jeg tok også hensyn til spørsmålsrekkefølgen i skjemaet, samt skjemastrukturen. Vurderte også om skjemaet var oversiktlig, og om det var det nok plass til å besvare spørsmålene.

Hensikten med det første spørsmålet i denne spørreundersøkelsen ble utformet slik at informantene ble bedt om å sette opp en liste med egenskaper de mener en god flymekaniker bør ha. Hensikten her er å kartlegge informantenes begrepsbruk og innsikt i egenskapene en god flymekaniker bør ha. Spørsmålet var bevisst ikke spisset mot holdninger til flymekanikeren, dette for ikke å påvirke svarene til kandidaten. Mitt ønske var selvsagt senere å rette fokus mot holdningsbegrepet. Hensikten med det andre spørsmålet i spørreundersøkelsen ønsket jeg å få fram ved å nummerere disse egenskapene fra det de synes er den viktigste egenskapen, til den minst viktige egenskapen. Hensikten med andre oppgave er i hovedsak å se om det er en tydelig trend på hvordan holdningene rangeres i forhold til andre egenskapene til en flymekaniker og hvor høyt eventuelle holdninger kommer i vurderingen deres. Hensikten med det tredje spørsmålet i spørreundersøkelsen ønsket jeg å få fram ved å rangere sitt eget nåværende egenskapsnivå på en skala fra en til ti, for de samme egenskapene de har satt opp. Her var ønsket å se om det var mulig og kunne se en trend på elevenes egeninnsikt. Hvor gode mente de selv at de var? Så er det til slutt også et overordnet mål, nemlig å se om parameterne endrer seg mellom VG2 og VG3.

Spørreundersøkelsen er også med på å besvare deler av underspørsmålene 1 og 2 til problemstillingen min som var: Hvordan definerer vi et godt flymekanikermenneske og hvilke begreper brukes når flymekanikerens holdninger skal beskrives, og hvilke begreper ønsker vi å videreføre når vi skal definere, og evaluere holdninger i praksis? For å kunne gi gode svar på disse spørsmålene gjennomføre en god *koding* av de innsamlede data. Strauss og Corbin benytter følgende definisjon av koding: "Coding represents the operation by which data are broken down, conceptualized, and put back together in new ways. It is the central process by which theories are built from data" (Strauss & Corbin, 1990, s. 57) Etter mye reflektering kom jeg fram til at jeg først måtte dele inn dataene inn i tre deler: Ferdighet/kunnskap, Holdningskompetanse, kombigruppe. Dette vil jeg komme mer tilbake til i kapittelet med empiri og drøfting av spørreundersøkelsen.

4.2 Aksjonsforskning

"Forsker og prosjektdeltagere starter med å stille spørsmål om eksisterende praksis. Problemet defineres, løsningsforslag utformes, utprøves og vurderes i prosessen med å utvikle og forbedre praksis" (Steen-Olsen & Postholm, 2009, s.20). Her var det viktig at jeg satt av nok tid til refleksjoner, noe som blant annet ville gi meg mulighet til å bearbeide feltnotater, reflektere over nye ideer og om jeg burde eventuelt burde endre på planlagte planer underveis. Det kan faktisk være nødvendig og forkaste ideer og dermed måtte gå en ny runde med nye spørsmål for å oppnå best mulige måloppnåelse med for det jeg ville undersøke. Måloppnåelsen her, betyr at jeg har fått svar på mitt spørsmål. Det betyr ikke at jeg har kunnet måle svaret opp mot en tidligere gitt fasit slik måloppnåelse ofte blir målt, og har i enkelte tilfeller ført til flere nye spørsmål enn svar.

For deltakere som involveres i et utviklingsprosjekt, slik vi gjorde når vi skulle utvikle nye oppgavemaler og vurderingskriterier, er det viktig å være klar over at det kan oppstå etiske, praktiske og andre komplikasjoner underveis i endringsprosessen. Min erfaring er at man i forkant av et prosjekt også prater om slike "selvfølgeligheter", for å unngå gnisninger i gruppa underveis. I *sluttfasen* av utviklingssirkelen var det spesielt før jeg startet oppgaven og forsøkene, en forskjell mellom Engstrøms- og min utviklingssirkel, dette innebar i hovedsak at når jeg skulle gjøre forsøk med nye løsninger, kunne ikke jeg implementere dem endelig dem inn i vårt system siden slike endringer må godkjennes av Luftfartstilsynet og EASA. Ut i prosessen endret disse forutsetningene seg jo i og med at Luftfartstilsynet kom til oss på en revisjon og krevde endringer ved vårt praksisopplegg, noe som gav mulighet til at skolen naturlig endret og tok med en del av endringene som ble utviklet.

Min aksjonsforskningsstrategi innebar blant annet at jeg skulle:

1. Ta for meg en eksisterende oppgave og legger til elementer som jeg håper skal kunne teste elevenes holdninger. Håpet også med dette å få en kartlagt status på oppgavene den gang.
2. Gå inn i en eksisterende praksisoppgave og ser om det vil fungere og legge inn nye vurderingskriterier i disse oppgavene.

Funn fra disse forsøkene, samt de ideene jeg har fått fra EAMTC og Widerøes tekster ble delt med andre lærere, for når vi skal sette opp nye holdningsmål til praksisoppgavene, kunne jeg gi ideer og innspill, men vi måtte sammen utvikle de målene vi skal ta med oss videre.

Ved siden av å bidra til et godt eierforhold til den nye praksisen og kunnskapen som den bygger på, vil en slik involvering bidra til at nye synspunkter og vinklinger kommer inn i bildet og supplerer forskerens innsikt..., samt lette implementeringen og en eventuell senere spredning, skriver Skogen (2006, s. 174-175)

Slike mål, og nye rutiner vil måtte evalueres etter en tid for å se hva som fungerte og hva som bør endres. Aksjonsforskningsdelen ble gjennomført på følgende måte:

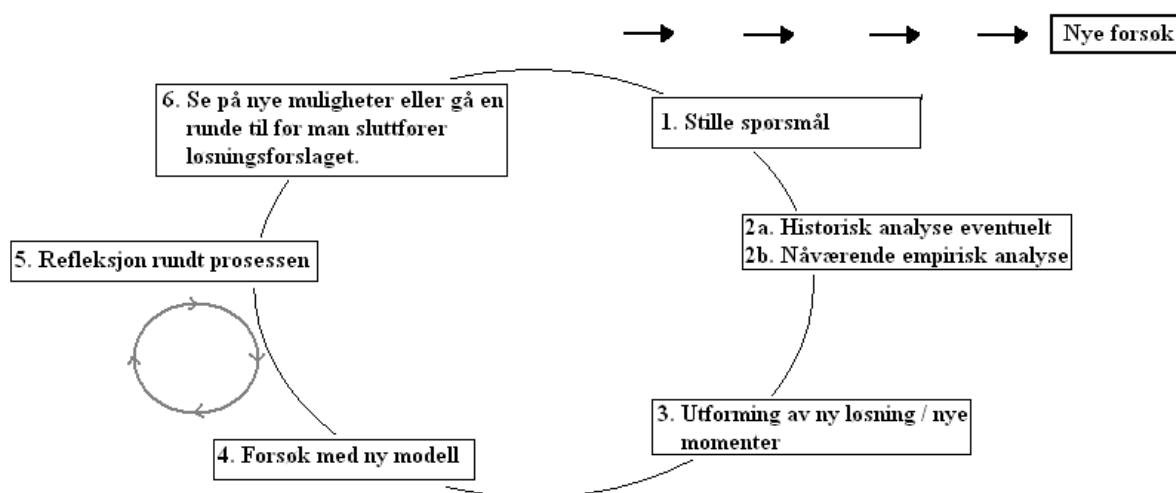


Fig. 4. Utviklingssirkel: egenutviklet etter Engststrøms utviklingssirkel, i T. Steen-Olsen og M.B. Postholm (2009, s.20).

Engstrøm hadde som punkt 7. konsolidering av ny praksis. Jeg planla ikke med dette punktet, selv om enkelte momenter er tatt inn i nye oppgaver som ble laget. De enkelte punktene her velger jeg å utdype mer i empiri og drøftingsdelen i oppgaven.

4.2.1 Observasjon

Aksjonsforskningen min innbefatter at jeg har noen teorier som jeg ønsket å teste ut i praksisvurderingsarbeidet ved avdelingen. For å kunne vurdere og evaluere disse tiltakene ville jeg observere elevene og de måter de møtte disse endringene på. Jeg ønsket å starte med et å ha et bredt fokusfelt, for så å gjenta forsøkene gjerne med en spissere fokusering.

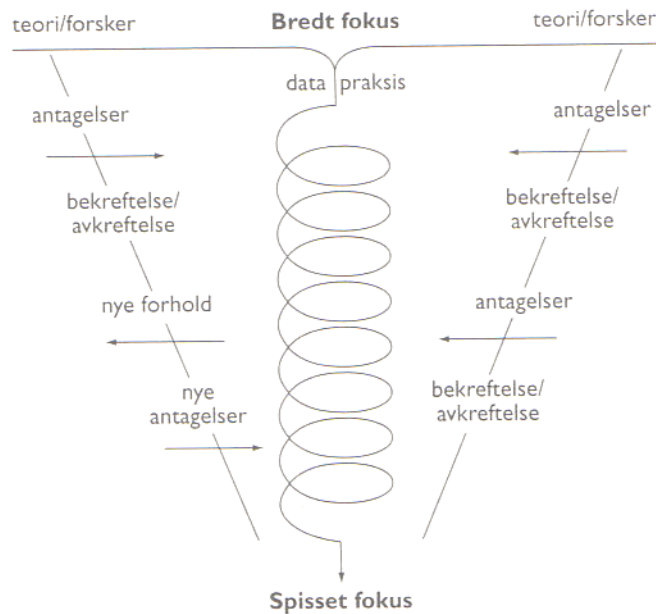


Fig. 5: Observasjonsfokus (Postholm, 2005, s.59)

Under observasjon mener jeg det er viktig å bruke alle de sanser som kan være med på å påvirke observasjonene. Med dette mener jeg at det er viktig og både lytte på hva informantene forteller/diskuterer, samt også å se, og notere ned hva de faktisk gjør i de forskjellige situasjoner. Dette har i mitt tilfelle også vært små ting som informantens nøling foran en oppgave, eventuelle uenigheter om hvordan informantene skal utføre en oppgave. Ikke minst måten de sier ting på, høylytt, irritert stemmebruk o.l. Jeg tror det er viktig som observatør å være bevisst på at man må være svært tilstedeværende i observasjonsfasen, slik at vi klarer å oppfatte de små ting som tvil, usikkerhet eller diskusjoner mellom informantene slik at vi som forsker får en større forståelse av det feltet som observeres. En kvalitativ forsker bør være opptatt av å observere aktiviteter i sin naturlige setting, og det kan være en utfordring i rollen som observatør. Både Gold (1958) og Jorgensen (1989) har begreper som beskriver roller som observatøren kan ha, begge strekker seg fra *fullstendig observatør* - complete outsiders, til *fullstendig deltager* - complete insiders (Postholm, s.64, 2005). Det har vært en utfordring for meg som i denne perioden også har vært lærer, og kun å inneha den ene rene rollen. Det har vært situasjoner der jeg har kunnet trukket meg tilbake å være svært nært complete outsider, men dette har stort sett vært i de situasjonene der elevene er opptatte i sine arbeidsoppgaver, og jeg kan observere dem fra litt avstand. Samtidig har jeg hvert *en type deltager*, i faser der jeg kommer inn for å finne ut mer om hvorfor de gjorde hva og de tolkninger elevene/informantene selv gjorde underveis. Dette medfører også at jeg måtte avklare med mine informanter hvilke rolle jeg ønsker å ha, noe som igjen nok gjorde det

lettere for dem og forholde seg til min tilstedeværelse og rolle. At man gjennom skoleåret også har bygget opp en positiv relasjon og trygget hos elevene, gjorde det nok også lettere for dem å ha meg vandrende rundt dem.

Jeg tror og mener at ved å starte med et bredt fokusfelt med mine observasjoner, har jeg muliggjorde det å oppdage og forme nye antagelser som jeg senere kunne få bekreftet, eller ikke mindre viktig, få mulige antagelsene avkreftet. I ett av forsøkene mine starter jeg som ren observatør med å observere elevene mine fra avstand, og noterer ned mine observasjoner og antagelser. Jeg velger senere i slutfasen av oppgaven til elevene å bli mer deltagende observatør, der jeg supplerer mine observasjoner med noen spørsmål og nye observasjoner. På denne måten startet jeg oppgaven med et bredt fokus, men avsluttet forsøket med å spisse fokuset. En annen måte kan være å gi en gruppe en oppgave og med et bredt fokus observere disse, for så å gi nye grupper samme oppgave men observere spesifikke ting med oppgaven. Den første metoden gjorde at jeg avslørte at mine antagelser som observatør var helt feil, men dette vil jeg komme tilbake til i drøftingsdelen av oppgaven.

Deltagende observatør

Jeg fikk observert og erfart rollen som deltagende observatør fra to sider. Den ene der jeg selv gikk inn som deltagende observatør med elevene mine og der jeg satte inn elever i rollene som deltagende observatører i en oppgave som *supervisor*, med LØFT – LøsningsFokusert Tilnærming som metodeverktøy.

Deltagende observatør er en datainnsamlingsmetode som gir en unik mulighet til å studere menneskers samhandling og språkbruk uten at forskeren påvirker samhandlingen eller talemåten i så sterk grad som i et intervju eller i en spørreskjemaundersøkelse (Fangen, 2010, s.9).

Jeg har fortalt at jeg selv har hatt samtaler med elevene mens de utfører praksisoppgaver, men jeg siden jeg også benyttet denne metoden med elevene som deltagende observatører, som supervisorer, erfarte jeg noe som Fangen beskriver, metoden "åpner også for engasjement i og med at metoden innebærer at du blir kjent med de menneskene du studerer, og du ser dem i deres eget miljø" (Fangen, 2010, s.9). Elevene endret oppfatning av dem de tidligere hadde samarbeidet med, men som de nå observerte. På denne måten kunne jeg benytte en observasjonsrolle til og endre adferd og holdninger.

Har gjort en del endringsforsøk i praksisen for å se om jeg kunne måle holdninger ved hjelp av disse endringene. Et eksempel på et slikt endringsforsøk med et relativt bredt fokusfelt, er forsøket jeg gjorde i praksisen. Der noen elever på VG2 nivå skulle montere ut en lastekrok med innlagte tilleggsmomenter. Første gruppa fant ikke feilen, selv etter flere hint. Men etter at jeg begrenset søkeområdet fant de den. Den neste gruppa, der hadde den ene eleven funnet feilen, og reparert den innlagte ekstrafeilen. Den viste seg å være feilmontert, men i alle fall montert. Dette forsøket avdekte nye spørsmål om er en del av de forventninger man har til en god flymekaniker ikke holdningsmål, men også kunnskapsmål. Dermed måtte disse forhold tas med i videre arbeid for å bekrefte eller avkrefte disse antagelsene. Skriver mer om dette i forsøket senere i kap.5.4.4.1

Bruk av feltnotater

Det jeg har erfart, er viktigheten av å føre gode øyeblikksnotater, eller feltnotater om man vil. Disse notatene "innebærer å forvandle forbigående hendelser som kun eksisterer i øyeblikket, til å bli en redegjørelse som eksisterer på papiret, og som du kan vurdere igjen og igjen" (Fangen, 2010,s.102, sitat fra Geertz).

Jeg gjorde en del valg angående mine feltnotater. Disse valgene var blant annet å ha en egen bok å notere dem ned i, jeg ønsket normalt ikke å føre notater med fiktive navn, jeg brukte samme bok for å føre inn notater fra intervjuene som gjøres rett i etterkant av et aksjonsforsøk i praksisen, og jeg innså at det må settes av tid rett etter observasjonene er gjort for å kunne utfylle notatene mer. At jeg brukte en egen bok for å skrive feltnotater i, er av systematiske årsaker, men også siden jeg liker å gjøre slike førstehåndsnotater for hånd slik at jeg kan legge til tegninger, innrykk og merknader. Metoden kommer også av egen erfaring av egen studieteknikk.

Fangen (2010) skriver i sin bok at enkelte nok kan ønske å skrive med fiktive navn for å sikre konfidensialiteten av opplysningene, jeg så ikke i de fleste tilfeller at dette var nødvendig i mitt arbeid, både på grunn av at det meste av notatene ikke inneholder personlige, eller potensielt sårende kommentarer, men ved et par anledninger valgte jeg uansett å anonymisere navnene, da de viste til misforståelser og andrehåndsbeskrivelser av en annen person. Jeg fikk ofte bruk for å komme tilbake med oppfølgingsspørsmål til mine informanter, også av denne grunn var det greit at de fleste navn ikke var anonymisert.

Endel praktiske erfaringer gjorde jeg i et tidlig stadie når jeg i etterkant leste igjennom feltnotatene mine. Disse erfaringene viste meg at det var behov for å ha en del åpenrom mellom mine observasjoner, slik at jeg kunne sette inn flere inntrykk. Jeg kom gjentatte ganger på flere betydningsfulle observasjoner som jeg ubevisst hadde sett, men ikke notert meg før jeg gikk gjennom notatene på nytt. Valgte å føre notater fra intervjuene som gjøres rett i etterkant av et aksjonsforsøk i praksisen i samme bok, og rett etter feltnotatene for å kunne binde disse notatene opp mot intervjuene, og dermed lettere kunne koble disse i det senere analysearbeidet.

Ofte ble intervjuene, ikke rene formelle intervju, men mer oppfølgings spørsmål som jeg hadde etter observasjoner som jeg hadde gjort tidligere samme dag. Noteringen av feltnotatene valgte jeg ikke å gjøre slik at informantene/elevene så at jeg gjorde disse. Dette for at det ikke skulle påvirke deltakerne, og dermed observasjonenes validitet på en uheldig måte. Det er et unntak fra dette, og det er at mine arbeidskollegaer ser at jeg gjør slike notater fra praksisen ønsker jeg ikke skjule. Tidligere erfaring viser at det gir en sekundæreffekt med en økende interesse og nysgjerrighet rundt arbeidet, som jeg håper kan komme til nytte i det videre holdningsarbeidet i de kommende år. Jeg var også bestemt på at jeg måtte avklare hva min forskerrolle vil innebære ovenfor mine kollegaer, var essensielt for at det ikke skal være usikkerhet om hvem, og hva det ble ført notater om og forsket på. Om en elev skulle se at jeg gjør notater og endrer sin adferd av denne grunn, så er dette også interessant, for da viser denne eleven at han kan endre egen adferd, eventuelt holdningsparameter, og at han da også beviser at han vet at han ligger utenfor en akseptabel norm.

4.2.2 Intervju

Jeg har gjennomført intervjuer på to nivåer ved Bodø videregående skole. Jeg har intervjuet elever og jeg har intervjuet en lærer. Hovedproblemstillingen min utløste flere underspørsmål (jf. kapittel 2). I intervjuene har jeg lagt vekt på de tre siste underspørsmålene som skulle klargjøre hva som idag gjøres av skolen for at elevene skal lære de holdninger som forventes av et godt flymekanikermenneske. Hvordan vurdere holdninger, og lærenes daglige bevissthet rundt holdningsspørsmålene. Jeg håpet at intervjuene skulle være med på å gi meg svar på deler av disse spørsmålene.

Intervjuformen med læreren har vært en *semistrukturert form*, der jeg ønsker at informanten i størst mulig grad skal kunne fortelle åpent om temaet som jeg har valgt, men at jeg har satt opp en intervjuguide med spørsmål som jeg ønsker svar på i løpet av samtalen. Dette medfører at jeg av og til må inn med styrende kommentarer eller spørsmål. Var jeg usikker på om informanten hadde svart på, eller at jeg hadde oppfattet informanten rett, så var det også behov for slike avklarende spørsmål fra min side. Samtalen mellom informanten og meg som intervjuer gikk lett, og når jeg følte at et tema var utdebattert, eller holdt på å skli utenfor selve temaet, så var det naturlig at jeg som intervjuer styrte intervjuet videre. "Det kvalitative forskningsinterview forsøker at forstå verden fra interviewpersonens synspunkt...", skriver Kvale (referert i Dalen, 2004), samtideig kan man se sitatet fra Gustav Johnsen som en liten advarsel, "Man måste identifiera sig, men inte överidentifiera sig, för då ser man inte klart" (sitert i Dalen, 2004). Nå skal ikke empirien fra lærerintervjuet tolkes så mye, men mer refereres til. Når jeg intervjuet elevene, så erfarte jeg nok mer at jeg måtte eller fikk se ting fra deres perspektiv. Intervjuet ble med læreren som informant gjennomført med lydopptaket for at jeg i etterkant kunne behandle empirien og dermed få med meg detaljer jeg kanskje ikke hadde fått med meg i intervjusituasjonen. Når jeg vurderte informanter var dette ett av kriteriene jeg vurderte. Jeg håpet at valgte informant ikke skulle la seg påvirke av lydopptakeren i for stor grad, noe jeg følte jeg oppnådde.

Ved elevintervjuet, som i de fleste ganger foregikk i eller rundt en arbeidssituasjon i praksis. Det kunne være før under eller etter, men det viktigste for meg var å ikke "skremme" elevene med å sette dem i en intervjusituasjon som de var ubekvem med. Et "intervju betyr egentlig "utveksling av synspunkter" mellom to personer som snakker sammen om et felles tema" skriver Kvale (sitert i Dalen, 2004), derfor forsøkte jeg som regel å få svar på de spørsmålene jeg hadde til elevene via en mer åpen samtaleform, og uten å komme med et ark med spørsmål fra intervjuguiden. Elevene var selvsagt informert om min rolle som forsker, og at jeg ville observere og referere til samtalen vi hadde.

I min *intervjuguide* ser man at en del av spørsmålene starter nokså vidt, for så å smale seg inn på spesielle emner. Spørsmålene er skrevet på bokmål, og det føltes unaturlig for meg å lese spørsmålene på bokmål, spesielt når jeg ønsket at intervjuet ikke skulle være for strukturert. Jeg valgte derfor å omforme spørsmålene til dialekt når jeg gjennomførte intervjuene, da dette føltes mer naturlig for intervjuformen. Det er viktig å vite at dette er bare en guide, for mine

prøveintervju har vist meg at i denne fasen må man ofte følger intervjuobjektet slik at man får en flyt i intervjuet, og at man lar intervjuobjektet selv få fram sine erfaringer og opplevelse. "Det er ofte ønsker om å få frem betydningen av folks erfaringer, å avdekke deres opplevelse av verden og vitenskapelige forklaringer på ulike fenomener" skriver Kvale (Fugleseth og Skogen, 2007, s.122), men den hermeneutiske tilnærmingen, har jeg være bevisst på at vår forståelse av det vi har opplevd/observert som ytre sett kan omfatte de samme forholdene, kan oppleves forskjellig. Min erfaring fra fagfeltet og som lærer, har jeg tatt med meg når empirien skal tolkes, og dypere slutninger og endringer skulle tolkes og forstås. Jeg så det viktig etter første innledende intervjurunden nedtegne notater fra hendelsen, både mine observasjoner av intervjuobjektet, setting intervjuet ble gjennomført i, og notater fra selve muntlig dialog fra intervjuet. Jeg fikk videre erfart at ved la disse tankene og observasjoner dvide en liten stund, kommer det opp nye spørsmål og et oppfølgingsintervju kunne være nødvendig. Dette kan være for og bekrefte eller avkrefte mine tolkninger rundt en observasjon eller et utsagn.

Jeg ønsker i utgangspunktet å presentere intervjudataene i en kombinasjon av en variasjon og en "fillerye"-formen (Dalen, 2004). F.eks. man tar en praksisoppgave for seg og setter opp observasjonspunkter og holdningsmål som vi tror og håper det skal være mulig og teste. Så gjennomføres oppgaven, observasjonene og intervjuet noteres ned for deretter systematiseres empirien gjennom denne "fillerye"-formen. Erfaringen underveis ble at den denne fremstillingsformen ble forkastet og presentasjonsformen *Kontrast* og *tematisering* ble valgt. Kontrasten mellom det jeg trodde jeg observerte og det som eleven opplevde og erfarte. Denne fremstillingsformen benyttet Oscar Lewis (1969) i flere forskningsprosjekter (referert i Dale, 2010). Dette er en metode som setter opp ulike personers beskrivelse og opplevelse av samme situasjon opp mot hverandre. Denne kontrasten mellom det jeg observerte og det den jeg observerte kunne beskrive i intervju i etterkant (jf. Kap. 5.4.4, Forsøk 1), og den kontrasten som en elev opplevde som første gangs opplevelse av en annen elev, for så få en helt annen opplevelse av samme elev ved en senere anledning (jf. Kap. 5.4.4, Forsøk 3). Slike erfaringer førte til flere "aha" opplevelser både for meg og enkelte elever.

Tematiseringsformen er mer tilpasset den formen som lærerintervjuets formål var, nemlig å undersøke tema sett fra lærerens synspunkt. Ideelt sett føler jeg at tematiseringsformen passer mer til et større utvalg av informanter og en større intervjuguide, men formen gir et bilde av det jeg ønsker med spørreundersøkelsen, nemlig å undersøke holdningstemaet sette med et lærerperspektiv.

4.2.3 Analyse av praksisoppgaver

Analyse av praksisoppgavene er også en naturlig del av aksjonsforskningen. Målet av en slik gjennomgang av praksisoppgavene, var å få klarlagt om det fantes allerede ”opplagte” holdningsmål, eller om vi må omorganisere oppgavens tekst for å kunne implementere slike holdningsmål inn i oppgavene. Det er også en viktig del i oppgaven for å vise de begrunnelser som ligger bak oppgavevalgene, og de ”gode” momenter som allerede ligger der. Ett av forskningsspørsmålene mine er jo: "Hvor bevisst er lærerne på det de gjør for å tilegne elevene flymekanikermenneskets egenskaper?". Ved å sette meg inn i hver del i praksisoppgavens oppgave tekst, ønsker jeg å kartlegge og bidra med en nedtegnelse av hvilke gode momenter som jeg mener ligger bak teksten som står der.

Som lærer har jeg sammen med andre lærere ved flylinja, vært med på å utforme momentene som ligger i oppgaveteksten. Men det er kommet mange nye lærere i etter at de første momentene ble lagt inn i oppgavene, og dermed ikke kunnet fått med seg de bakenforliggende momenter for delene i oppgavene. Analysen av teksten her vil uansett i all hoveddel bare sees på som mine betraktninger som skrives ned, siden det er jeg alene som på dette tidspunktet analyserer oppgaveteksten, men analysearbeidet er selvsagt farget av det arbeidet som tidligere ble gjort sammen med andre lærere. Denne delen av arbeidet er også viktig med tanke på utviklingssirkelen fig.3. Analysen av oppgavene vil både være en viktig del i det å stille eller belyse spørsmål som: Hva inneholder oppgavene av holdningsmål? Hvordan var status på oppgavene før og nå? o.l. Noe som også går inn i punkt 2a og b i utviklingssirkelen. Historisk analyse, eventuelt nåværende empirisk analyse. Når dette arbeidet er gjort kan man selvsagt stille flere og nye spørsmål som var punkt 1 i sirkelen.

4.3 Utvalg og generalisering

I dette kapitlet vil jeg gjøre rede for valg av hovedmateriale til teoribakteppet og informanter til spørreundersøkelse, observasjonsdel og intervju.

4.3.1 Hovedmateriale i teoribakteppet

EAMTC's er den eneste lufttekniske organisasjonen som jeg kjenner til som har påvirkning mot lovmakerne i EASA som bestemmer "læreplanene" våre i luftbransjen. Dette er en organisasjon som vi som eneste skole fra Norge, bevisst har ønsket å delta aktivt med representanter i møter og arbeidsgrupper. Selv om vi ikke hadde representanter i gruppen som

utarbeidet forslaget til praksisevalueringer, så har vi som regel mulighet til å komme med innspill på som medlem av organisasjonen, før de sendes inn til EASA. Dette er også det eneste forslaget som kommer med helt konkrete forslag på vurderingseksempler, til vurderingsorganisasjonene på helhetlig kompetanse i luftfarten. Dermed fortelles det ikke bare hva som skal vurderes, men også eksempler på hvordan. Dokumentet har også gitt meg mulighet til å få innblikk begreper som brukes spesielt rettet mot holdningsmål, noe jeg også tok med meg videre når jeg skulle kode empirien fra spørreundersøkelsen.

4.3.2 Widerøes personalpolitikk

Widerøe er et lokalt firma og et av de største her i Nord-Norge. Widerøe har også å legge ut sin personalpolitikk lett tilgjengelig for allmenheten, og innholdet kjente jeg noe til i forkant av oppgaven. Widerøe er også en av bedriftene som vi årlig leverer lærlinger til og også besøker hvert år med våre elever, noe som gir meg litt innblikk i forholdet mellom ord og handling. Viktigst er uansett beskrivelsene som gis der og at dette er det våre elever må ha et forhold til når de søker Widerøe som arbeidsplass.

4.3.3 Valg av informanter og empiriinnsamling

Spørreundersøkelsen ble gjennomført på samtlige elever ved flyfaglinjen, ca.72 elever, noe som vil si over 25 % av elevene som går på flytekniske sivile skoler i Norge. Elevene besto av ungdommer fra stort sett hele landet, med flest gutter, men også jenter som var mellom 16 og 18 år. Halvparten av disse kom fra et VG2 nivå, og var akkurat ankommet skolen vår. Dette skulle gi et bilde av elever som har et ønske om å bli flyfagarbeidere, men på dette stadiet har hatt lite påvirkning av holdningene som vi som flyteknisk skole ønsker å representere. Den resterende halvparten av informantene er elever som nettopp hadde startet på VG3 nivå og som derfor har vært i vårt system i ett år.

Aksjonsforskningsdelen med elever som informanter til intervju og observasjonsfasen, var hentet fra to VG2 klasser som har praksis sammen. Det ble kun hentet ut empiri fra mindre deler av denne gruppen elever, siden forsøkene ble gjort med mindre grupper. Forsøket med supervisorer skulle bare forsøkes med en mindre gruppe, men etter elevenes ønske videreførte vi dette til å gjelde alle elevene i disse klassene, men hentet kun ut empiri fra de to første gjennomføringene. Det var viktig for meg å sette av tid til en god relasjonsbygging i forkant av denne delen av oppgaven. Jeg var bestemt på at om jeg følte at enkeltelever var utrygge i en slik observasjonsfase, så måtte jeg vurdere å forkaste resultatet, men elevene viste seg svært tillitsfulle og trygge på min rolle gjennom forsøkene.

Når jeg skulle se etter et intervjuobjekt fra lærerstanden, ønsket jeg en lærer som hadde vært ansatt noen år, og som derfor har hatt mulighet til å se endringer gjennom denne tiden. Læreren måtte ha undervist i praksisfeltet ved flyfaglinjen i denne tiden. Jeg hadde også et ønske om at informanten skulle være en som kunne reflektere litt over spørsmålene, og sitt men ikke minst en jeg håpet ville og kunne delta i en slik spørreundersøkelse, uten at det ville påvirket svarene i for stor grad.

4.4 Validitet, reliabilitet og etikk

I forskning generelt, men kvalitative forskningsstudier kanskje spesielt, må man i forkant reflektere rundt temaene validitet, reliabilitet og de etiske dilemmaene rundt forskningen. Jeg vil i dette kapittelet ta for meg de enkelte temaene.

4.4.1 Validitet

"Validitet dreier seg om metoden undersøker det dens intensjoner er å undersøke" (Postholm, 2010). Oversetter man ordet valid, så kan man finne tolkninger som: sann, gyldig, samsvarer med virkeligheten. Det er letter og bevise et kvantitativt studie, og spørreundersøkelsen kan i så måte lettere måles og etterprøves. Den kvalitative delen av oppgavens validitet, må i så måte måles opp mot om jeg har funnet gode svar på forskningsspørsmålene i oppgaven, og om prosessen for å finne disse er godt forklart. I utviklingen av nye oppgaver har mine erfaringer og opplevelser, elevenes tilbakemeldinger og de andre lærernes erfaringer og bidrag, bidratt til at resultatet på en forbedring av disse også med på bevisførselen for at denne delen av oppgaven er validitetsgrad øker.

4.4.2 Reliabilitet

"Vanligvis refererer *reliabilitet* til resultatets pålitelighet. Det normale kriteriet på reliabilitet er at resultatene kan reproduseres og gjentas..." i følge Postholm (2010, s.169). Enkelte ting lar seg lettere etterprøve. Spørreundersøkelsen, teorigrunnlag og avkodingen av kompetansebegreper, lar seg lettere etterprøve enn observasjoner og intervjuer. Sannheten som tolkes i starten av forsker og deltakere vil kunne endre seg under veis, derfor dokumentasjonen av det som er observert, forsøkt og evaluert viktig for senere forskning på samme område. Fenomenolistiske forskere har en tendens til å erstatte pålitelighetsbegrepet med det engelske uttrykket *dependability*. Dale skriver at "det da ligger et underliggende

spørsmål hvorvidt undersøkelsen er konsekvent gjennomført og relativt stabil over tid på tvers av forskere og metoder" (2010,s.169). Så ved å forklare hva jeg har gjennomført, burde en f.eks. annen skole kunne utføre samme forsøk med noen lunde samme resultat.

4.4.3 Etikk

For å hjelpe oss som forskere, og sikre alle parter i et forskningssamarbeid med etiske retningslinjer, oppnevnte Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet i 1990 en komite. Den nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsvitenskap og humaniora (NESH). De beskriver selv formålet med disse retningslinjene slik:

"De forskningsetiske retningslinjene er utarbeidet for å hjelpe forskere og forskersamfunnet med å reflektere over sine etiske oppfatninger og holdninger, bli bevisst normkonflikter, styrke godt skjønn og evnen til å treffe velbegrunnede valg mellom motstridende hensyn"(NESH, 2006).

Overfor mine informanter har det for meg vært viktig å ivareta den tilliten de har vist meg ved å delta i mitt prosjekt, på en god og forsvarlig måte. Målt mitt har gjennom hele prosessen vært at informantene ikke på noen måte skulle føle seg mistolket, feilinformert eller utnyttet på noen måte. Jeg satte opp tre hoved etiske punkter, jeg ville ha et bevisst forhold til gjennom oppgaven det at alle informanter frivillig skulle samtykke til å delta i prosjektet og at de skulle informeres på en god måte om hva de deltok i og hvilke rettigheter de selv hadde. Alle skulle også informeres om at empirien ble behandlet konfidensielt og hvordan den var tiltenkt brukt. Disse punktene dekkes også i retningslinjene fra komiteen (NESH), under punkt 5,6,8 og 9.

5. Krav om respekt for menneskeverdet

Forskeren skal arbeide ut fra en grunnleggende respekt for menneskeverdet.

6. Krav om respekt for integritet, frihet og medbestemmelse

Forskere skal respektere de utforskede personers integritet, frihet og medbestemmelse. Individet har behov for selv å kunne påvirke hva som skjer med det på viktige områder av livet. Å være underlagt andres observasjon..., når individet aktivt bistår med å skaffe informasjon til veie, for eksempel ved å la seg observere eller intervju

8. Krav om å informere dem som utforskes

De som er gjenstand for forskning, skal få all informasjon som er nødvendig for å danne seg en rimelig forståelse av forskningsfeltet, av følgene av å delta i forskningsprosjektet og av hensikten med forskningen. Det skal også informeres om hvem som betaler for forskningen.

9. Krav om informert og fritt samtykke

Som hovedregel skal forskningsprosjekter som inkluderer personer, settes i gang bare etter deltakernes informerte og frie samtykke. Informantene har til enhver tid rett til å avbryte

sin deltakelse, uten at dette får negative konsekvenser for dem. (Den Nasjonale forskningsetiske komite for samfunnsvitenskap 2006, s. 11-14)

Punkt 5 og 6 grunnleggende holdninger som en hver forsker bør ha, men som er bra at komiteen også belyser. Når mine informanter lar meg få lov til å observere og intervju dem, har jeg hele tiden vært bevisst på at den informasjonen jeg viderefører skal være sann, men utformet på en slik måte at jeg viser informantene respekt for den informasjonen denne har gitt. Jeg har i denne oppgaven ikke kommet men i kontakt med samme sensitive data som en forsker som forsker f.eks. med pasienter, men jeg beskriver samhandlinger og personlige opplevelser av situasjoner, som krever samme respekt. Den informerte samtykke erklæringen som informantene har skrevet under på, ble også gjennomgått muntlig for å sikre at alle hadde en rett forståelse av det som sto der, og at de visste at de også når som helst kunne trekke seg fra prosjektet om de ønsket. Ingen har ønsket å trekke seg fra prosjektet.

5. Empiripresentasjon med refleksjon og drøftinger

I dette kapittelet har jeg samlet empiri-dataene, og vil gjennom kapittelet reflektere og drøfte meg de forskjellige dataene som har kommet fram gjennom forskningen. Avslutningsvis vil jeg ta for meg de forskjellige forskningsspørsmålene og trekke sammen hva de forskjellige innsamlede dataene, for på denne måten vise om jeg har fått svar på problemstillingen min, med de påfølgende underspørsmål.

5.1 Refleksjoner rundt EAMTC's working groups arbeid

EAMTCs arbeidsgruppes arbeid var det første konkrete prosjektet jeg hadde sett innen luftbransjen som gikk så konkret inn på praksisarbeidet og som inkluderte holdningsdelen som jeg hele tiden har vært opptatt av. Gruppens arbeid gir uvanlige konkrete eksempler på hvordan man kan vurdere de forskjellige kunnskapsmålene i den helhetlige kompetansen, som jeg mener flymekanikermennesket er(jf. EAMTC, 2011, s.14). Som en yrkesfaglærer er jeg svært glad i denne måten å inspirere til videre arbeid, men det finnes også kritiske stemmer i luftfartsmiljøet, som jeg har snakket med som mener at denne konkrete måten å skulle

beskrive hver enkelt Praksisoppgave som gjennomføres i skolen, vil bli for detaljert, omfattende, og at denne metoden passer best i flyselskaper som har få, men konkrete arbeidsoperasjoner som arbeiderne skal bruke i sin opplæring. Denne problemstillingen kan jeg se, men jeg vil uansett ønske at vi tar med oss at vi bør jobbe videre med å konkretisere ønskede og uønskede kriterier i praksisoppgavene, mellom oss lærer jf. EAMTC, competency list (EAMTC, 2009, s.14-20.), og kap. 5.4.4, forsøk 2, i oppgaven. Dette arbeidet er også viktig som lærerinformanten min beskriver, for nye lærere som kommer inn i praksisfeltet, og for at vi som lærere skal sikre at vi vurderer oppgavene likt (jf. kap. 5.5.6). Et annet moment som er blitt nevnt i debatten om denne metoden med å skriftlig beskrive indikatorer eller kriterier, er at når noe skriftlig nedtegnes, så kan disse indikatorene og kriteriene, bli tolket som de eneste rette svarene på vurderingen av en oppgave. Jeg mener at ved å starte nedtegnelsen av slike indikatorer, med en klar grunntanke om at dette arbeidet ikke er statisk, men noe vi ved å jobbe gjentatte ganger med dette materialet, vil vi komme mot en mer lik og god vurdering av den enkelte elev og oppgaver. Jeg er tilhenger av at karakterer ikke skal vurderes matematisk, men at læreren hele tiden må kunne vektlegge et faglig skjønn, men kriteriene vil en del grunnkriterier bør alltid ligge som et underlag til denne vurderingen.

5.2 Refleksjoner rundt Widerøes personalpolitikk

Widerøes ord innen holdnings og personalpolitikktemaet er mange, og vurderinger over hva de skal ta med i teksten de har lagt ut, har de nok selv reflektert over. Jeg ønsker uansett å samle og oppsummere kort med noen ord hvordan jeg har vurdert det som står der og hva jeg tolker i Widerøes "rette holdninger".

Hvilke begrep eller krav til arbeidstakerne, brukes så i teksten: Pålitelighet, omtenkksom, stå på vilje, folkelig, ærlig, respekt for det særegne, felles bedriftskultur, trygghet og forutsigbarhet, god arbeidsmoral, gode samarbeidsforhold, bidra positivt, ønsker ulik erfaringsbakgrunn, tør å utfordre og tenke nytt, mangfold, gruppetenkning, allsidighet, motivert til fleksibilitet og endringsvilje, mangfoldig arbeidsmiljø, medarbeidere med begge kjønn, forskjellig livssituasjon, ulik bakgrunn.

Dette er egenskaper og holdninger som nok når de som her settes opp etter hverandre, virker uoppnåelige og kun kunne tolkes som en visjon, men det er ikke noe galt i å ha visjoner. De er også med på å skape vi'et i Widerøe. Uttrykkene kan også tas med når man skal lage

oppgaver der eleven skal vurderes i praksis. Dette viser også at man ikke ønsker en homogen yrkesgruppe men at de ønsker et mangfold av arbeiderer med forskjellig bakgrunn og livssituasjon. Styrken i Widerøe vil i så måte være at de godtar ulikheter og heller ser dette som en styrke. Stortingsmelding 30, uttrykker det samme, " det store mangfoldet i elevmassen en viktig ressurs" (UFD, 2004, s. 24). Det at ikke alle tenker som "meg" kan gi utfordringer for enkelte, men ved å avklare dette slik Widerøe gjør her ved å fortelle at slik ønsker "vi" det her, gjør det nok lettere og viktig for akseptere og forstå dette for den enkelte.

Kanskje det mest interessante jeg reflekterte over når jeg satt og leste personalpolitikken til Widerøe var, hva om man ikke har disse holdningene? Kan man måtte godta et kompromiss ved å godta bytte av en holdning med en akseptabel adferd, og i hvilke grad kan man i så fall stole på denne personen? Jeg kan nok se for meg at man kan komme i slike situasjoner der det er ansatt mye personell og at det må gjøres en vurdering i hvert enkelt tilfelle. Manglende holdninger kan jo også gjelde mot en enkelt person eller situasjon. I så tilfelle kan det nok være akseptabelt å se for seg at man kan godtar kun en ønsket adferd (i mangel på holdning). Samtidig bør man nok se på dette som en indikator, og vurdere om det er flere slike indikatorer på dårlig holdning, og om man kan akseptere dette sett i lyset av selskapets sikkerhetsvurdering.

Etter gjentatte besøk ved Widerøes avdeling i Bodø har jeg gjort meg enkelte *observasjoner* som jeg har tatt med som egne tolkninger av personellet og holdningene ved arbeidsplassen. Jeg mener at det finnes en *yrkesstolthet* i de fleste ledd i Widerøe. På lageret, på maskinverkstedet, i hangaren, kabinpersonalet og opplæringssenteret. Stoltheten bærer preg av at de er et lite, men tett sammensveiset selskap, som er stolte over produktet, og hvem de er. Disse erfaringene er gjort når jeg med mine elever har vært der på bedriftsbesøk, men de har vist en stolthet over miljøet og det Widerøe står for også innen holdninger og kvalitet. Flymiljøet i Bodø er et relativt tett miljø der vi ofte prater med hverandre og deler hverandres opplevelser og erfaringer i hverdagen. Ut fra disse tilbakemeldingene forstår jeg at stemningen og miljøet selvsagt kan variere noe. Widerøe har hatt utfordringer med økonomi, innsparinger, flytte på deler av driften og bytte av eiere som nok kan være situasjoner som gir utfordringer for personellet der. En god holdningskultur og miljø vil kreve arbeid i alle ledd og aldri tas som en selvfølge. Vi hører jo om tilfeller fra selskaper med motsatt holdningskulturer, som sier opp sine piloter som nekter å fly med dører som må bindes igjen, eller mekanikere som "tvinges" til å skrive under vedlikehold som ikke er utført. Det må

selvsagt presiseres her at jeg ikke har hørt om slike graverende tilfeller i Norge, men press for og få fly på ruter har også jeg fått føle på.

5.3 Spørreundersøkelse om elevers holdningsbegreper

Holdningsbegreper har hatt en sentral rolle gjennom hele undersøkelsen. Hvilke av en flymekanikers egenskaper er holdningsrelatert? Hovedintensjonen med denne delen av forskningsprosjektet var å samle inn empiri som kunne gi meg tilbakemelding på elevenes holdningsbegreper. Videre ønsket jeg å bruke denne delen av empirien til å kunne kode begrepene slik at jeg så å kunne kategorisere begrepene innen for kompetansekategorier. Hovedkategorien i denne kodingen ble selvsagt holdningskompetanse. Spørreundersøkelsen ble gjennomført i starten av skoleåret både for VG2 og VG3 elevene. For å få et mer helhetlig elevperspektiv på kompetansebegrepet, og elevenes egne synspunkt rundt noen av mine holdningsspørsmål, ble spørreundersøkelsen delt inn i tre deler, med hver med sin egen hensikt (se vedlegg 3. Spørreundersøkelse):

- *første spørsmål* av denne spørreundersøkelsen vil være at informantene bes å sette opp en liste med egenskaper de mener en god flymekaniker bør ha. Hensikten her er å kartlegge informantenes begrepsbruk og innsikt i egenskapene en god flymekaniker bør ha. Spørsmålet var bevisst ikke spisset mot holdninger til flymekanikeren, dette for ikke å påvirke svarene til kandidaten. Mitt ønske var selvsagt senere å rette fokus mot holdningsbegrepet.

- *andre spørsmål* vil være å nummerere disse egenskapene fra det de synes er den viktigste egenskapen, til den minst viktige egenskapen. Hensikten med andre oppgave er i hovedsak å se om det er en tydelig trend på hvordan holdningene rangeres i forhold til andre egenskapene til en flymekaniker og hvor høyt eventuelle holdninger kommer i vurderingen deres.

- *tredje spørsmål* vil være å rangere sitt eget nåværende egenskapsnivå på en skala fra en til ti, for de samme egenskapene de har satt opp. Her var det også et ønske om å kunne se en trend på elevenes egeninnsikt.

Så er det til slutt også et overordnet mål, nemlig å se om parameterne endrer seg mellom VG2 og VG3.

5.3.1 VG2 og VG3- kompetanse

Hvilke begreper bruker elevene på de egenskapene som de mener de må ha eller bør tilegne seg på VG2 nivået? Spørreundersøkelsen ble utført første uke etter at disse elevene startet ved flyfagutdanningen. Hvordan kunne jeg avkode de begrepene som ble brukt av elevene? Jeg valgte etter mye reflektering, samt studier av EAMTCs arbeidsgruppers inndeling av helhetlig kompetanse, først delt inn i to begreper. En fellesdel for ferdigheter og kunnskapskompetanse, og en egen del holdningskompetanse, siden det var holdningsbegreper jeg først og fremst var ute etter å kartlegge. Senere i avkodingsprosessen ble det klart at det var behov for en gruppering til, kombigruppen.

VG2 Ved oppstart av skoleåret.					
Ferdigheter /kunnskap	N	Holdningskompetans	n	Kombigruppe	N
Systematikk/strukturert	6	Presis	8	Nøyaktighet	22
Kunnskaper	5	Ansvarsfull	7	Samarbeidsevne	13
Praktiske ferdigheter	5	Pålitelig	6	Orden	6
Språkkunnskaper	5	God orden	3	Presisjon	3
Selvstendig	5	Samarbeidsvillig	2	Flink	2
Ryddig	2	Selvsikker	2	Forsiktig	1
Kyndig	1	Tenke sikkerhet	2	Dyktighet	1
		Ærlig	2	Kreativ	1
		Positiv	2	Renslighet	1
Andre uttrykk	3		12		0

n = Antall elever som har brukt uttrykket

Tabell 1: VK2 kompetanse.

Som en del av empiridelen har jeg valgt å ta med de andre uttrykkene som også kom fram i empirien, men kun som data til videre forskning eller til begrepsdiskusjon i bransjens videre arbeid med holdningskompetanse: Snill, hjelpsom, kritisk, Fleksibel, engasjert, lærevillig, interessert, Villig til overtid, følge regler, ikke er redd for å bli skitten, våken/oppmerksom.

Hvilke begreper bruker elevene som har gått på skolen over et år? Spesielt interessant vil det være å se begrepene innen holdningskompetanse, og antall uttrykk som elevene på dette nivået har tilegnet seg.

VG3 Ved oppstart av skoleåret.					
Ferdigheter /kunnskap	N	Holdningskompetans	n	Kombigruppe	n
Faglige kunnskaper	10	Punktlig	22	God orden	19
Selvstendig	5	Samarbeidsvillig	11	Nøyaktig	14
Samarbeidsevne	5	Pålitelig	7	Lovlydig	9
Allsidighet	5	Gode holdninger	6	Selvsikker	8
Oppmerksom	3	Motivert	5	HMS	4
Skape tillit	3	Lojal	3	Hyggelig	3
Fagspråk	2	Hensynsfull	3	Hygiene	3
Dyktig	2	Ansvarsfull	3	Ansvarsbevisst	3
Effektiv	2	Ærlig	2	Varsom	3
Kommunikasjonsevne	2	Seriøs	2	Selvstendig	3
		Arbeidsvillig	2	God konsentrasjon	3
		Nøyaktighet	2	Kritisk	3
				Ta initiativ	2
				Utholdende	2
				Folkeskikk	2
				Samarbeidsevne	2
Andre uttrykk	9		12		12

n = Antall elever som har brukt uttrykket

Tabell 2: VG3 kompetanse.

Som i Vg2 empirien har jeg tatt med uttrykk til videre forskning eller til begrepsdiskusjon i bransjens videre arbeid med holdningskompetanse: Fleksibel, lærevillig, troverdig, tålmodighet, spørrende, stå på vilje, godt humør, interesse for faget, oppmerksom, pliktoppfyllende, rolig. Et eksempel på et slikt spørsmål kan være: Hvorfor kommer ikke lærevilligbegrepet mer fram her? Begrepet blir ofte brukt når flyselskapene gir tilbakemelding på elevene våre etter en utplasseringsperiode.

5.3.2 Fortolkning av spørreundersøkelsen

Begrepene som empirien avdekker er begreper som elevene/informantene selv har brukt i besvarelsen. Jeg har i liten grad valgt å slå sammen begreper, men i enkelte tilfeller har jeg sett dette hensiktsmessig og slå sammen begreper som praktiske ferdigheter med, flink med henda og mekanikk. Under begrepet gode språkkunnskaper har jeg også tatt med, god i engelsk, teknisk engelsk, mestre engelsk. Enkelte andre begreper kan også være slått sammen.

En del begreper kan gi rom for videre tolkninger. Se bare på begrepsforskjellen mellom uttrykk som samarbeidsevne, samarbeidsvillig og kunne samarbeide. Også begreper som selvkritisk og kritisk, der det ene begrepet kan være positivt mens det andre begrepet vil kunne være negativt om det får overhånd.

Det er også begreper som teknisk innsikt og teknisk innstilling som kan gi utfordringer i fortolkningsfasen av empirien. Der teknisk innsikt kan sees på som et relativt klar kan tolkes som en ferdighet/kunnskapskompetanse, så vil informantens begrep teknisk innstilling gi mer hodebry. Når begreper som kyndig deretter kommer opp så ser man at dette begrepet nok kan inneholde både kunnskaper, ferdigheter og holdninger.

Oppmerksomhet er også et begrep som også kan deles i to egenskaper, oppmerksomhet mot folk, og oppmerksomhet mot en arbeidsoperasjon. Når jeg setter enkelte begreper i "båser" så vil det ikke bestandig kunne gjøres uten at man kan kritisere valget av enkeltuttrykks definerte bås. Kan man tilegne seg gode flytekniske fagkunnskaper uten å ha til dels gode holdninger? Neppe, men jeg velger å samle begrepene i slike båser for og lettere se trender i det som elevene viser i undersøkelsen, og også kunne ta med meg begrepene i den videre forskningsdebatten mot en holdningsskapende og vurderende skolehverdag.

Egenskaper

Resultatet av spørsmålet i spørreundersøkelsen avdekker at det er et behov for å sette opp, og samle begrepene under en del felleskategorier. Forsøkte først å dele inn svarene i to kategorier. Ferdighet-/kunnskapskompetanse og en kategori for holdningskompetanse, men oppdaget raskt at mange av svarene ikke lot seg kategorisere kun under en av disse kategoriene, men var en kombinasjon av begge disse kategoriene. Derfor ble det behov for å opprette en kategori for begreper som inneholdt begge disse kompetansegruppene, kombigruppa.

Tabellene gir et bilde av mengden, og type uttrykk som elevene brukte på de to nivåene innenfor flyfag som vi har ved skolen. Har med de fleste uttrykkene som ble brukt av elevene, men har valgt å ikke ta med alle uttrykkene som ikke direkte angår holdningskompetansen, men bare kalt denne gruppen, andre uttrykk.

Viktighet

Del/spørsmål 1 avdekket grupperinger av uttrykk der enkelte egenskaper kunne være sammensatte av kunnskaper, ferdigheter og holdninger. Dette medførte at enkelte mål derfor kunne få nivå i flere kategorier. Målbarheten av de enkelte begreper ble i så måte utydelig at jeg har valgt ikke å måle begrepene opp mot hverandre. Denne observasjonen var uventet, men samtidig viser det at det var viktig, og riktig og gjennomføre denne spørreundersøkelsen tidlig.

Eget nivå

Intensjonen med spørsmålet var å få elevene til å rangere sin egen nåværende egenskaper på en skala fra en til ti, for de samme egenskapene de har satt opp. Håpet videre å få et lite bilde av informantenes egen innsikt innen temaene, og se om parameterne endrer seg mellom VG2 og VG3.

Ny kunnskap

Empirien bekrefter egne observasjoner og erfaringer med elevene angående egenvurdering av eget nivå, men på et mer vitenskapelig nivå. Av tallverdiene ser vi at VG3 har et eget inntrykk av at de har fått et høyere nivå, men vi kan også se at de også er mer av samme oppfatning av egenvurderingen. Variansen "litt forenklet, variasjonen mellom svarene", er blitt mindre på VG3 nivået, mens usikkerheten av eget nivå varierer mer på VG2. VG3 elevene har også opparbeidet seg flere begreper for å beskrive egenskaper som en flymekaniker bør ha.

Ser videre med interesse at flere av VG3 elevene har fått en konsentrasjon rundt begreper som punktlighet, samarbeidsvillighet, pålitelighet og generelt gode holdninger. Skal man tolke begrepene videre så kan man også se at VG3 elevene bruker begrepet samarbeidsvillig, mens VG2 elevene bruker begrepet samarbeidsevne. Sistnevnte begrep er gjerne sammensatt av villighet, kunnskaper (hvordan utføre en jobb), samarbeids metode og kommunikasjon. VG3 elevene ser ut til å velge samarbeidsvillighet som et isolert holdningsbegrep.

Vurdering av eget nivå	VG2	2011	VG3	2011
Middelverdi (\bar{x})		6,25		7,38
Median (\tilde{x})		6,63		7,80
Varians		3,22		2,25

Tabell 3: Egenvurdering av nivå og spredning.

Middelverdi (\bar{x}) er det samme som gjennomsnittsverdi. (Summen av alle observasjoner delt på antall observasjoner.)

Median (\tilde{x}) Tallmaterialet i stigende rekkefølge. Middelverdien av de to midterste målingene. Kan også være den midterste ved oddetall.

Varians gir et mål for hvor tett observasjonene er samlet over og under gjennomsnittet, eller hvor mye observasjonene i gjennomsnitt avviker fra gjennomsnittsverdien.

Den viktigste erfaringen jeg gjorde av spørreundersøkelsen var nok behovet for koding og kategorisering av begreper fra empirien (jf. Strauss & Colbin, 1990, s. 57). Denne bearbeidelsen av dataene, viste seg helt nødvendig i det videre arbeidet. Her tenker jeg spesielt på inndelingen av ferdighet/kunnskap, holdninger og kombigruppen. I aksjonsforskningsdelen av forskningen, går jeg rett i den "fella" at jeg tolker at elevene har manglende holdninger, mens det viste seg at det i virkeligheten var mangel på kunnskap jeg observerte. Skal man ha mulighet til å vurdere holdninger, må man være sikker på at elevene har kunnskap om hva som forventes av dem og hvordan de skal utføre konkrete arbeidsoperasjoner, men dette kommer jeg tilbake til i aksjonsforskningsbiten (kap. 5.4.4, forsøk 1.). Denne observasjonen viste at det var et klart behov for å skille disse grupperingene, og at denne erfaringen også avdekket at jeg ikke fikk klare data på hvor viktig elevene syntes holdningen til en flymekaniker var i forhold til de andre egenskapene (jeg ønsket i utgangspunktet å få et inntrykk av hvor viktig elevene syntes holdningskompetansen var, sett i forhold til kunnskap og ferdigheter, men når disse egenskapene ofte blandes, så vil også dataene man får ut av et slikt spørsmål blandes.).

5.4 Aksjonsforskning – kan holdninger læres og vurderes?

Aksjonsforskningsdelen er den delen der jeg har gjennomført den praktiske forskningsdelen min. Dette er nok den delen hvor min nysgjerrighet og ønske om mulig endring har vært fokusert på. Kan man, og om mulig hvordan kan man, vurdere en elevs holdning eller attitude? Har jo i dette prosjektet via egen spørreundersøkelsen, evalueringen av EAMTC dokument, og Widerøes personalpolitikk, sett hva elever og selskaper ser etter, når de ansetter eller skal beskrive holdninger, egenskaper til en flymekaniker. Så spørsmålet jeg her skulle undersøke eller utforme var:

- Hvordan skal vi kunne implementere en vurdering av elevenes holdning inn i praksisvurderingen?
- Er det mulig å vurdere en elevs holdning?
- Utarbeide konkrete eksempler på indikatorer som kan brukes som holdningsindikatorer i praksisoppgavene.

Praksisundervisningen har vært endret og utviklet flere ganger i den perioden jeg har vært ansatt ved avdelingen, også mens jeg har holdt på med denne oppgaven. Så før jeg startet med å se på og utvikle oppgavenes vurderinger av holdningskompetanse måtte jeg sette meg inn i praksisoppgavenes historikk. Planen for utviklingen av denne forskningsdelen ble utviklet i tråd med utviklingssirkelen til Engstrøm (Engstrøm, i T. Steen-Olsen og M.B. Postholm, 2009, s.20), men har modifisert den slik at den passer mitt prosjekt. (jf. figur 4 i kapittel 4.2.)

5.4.1 Presentasjon og analyse av praksisoppgaver

Spørsmål har jeg allerede formulert (1. Stille spørsmål): Hvordan skal vi kunne implementere en vurdering av elevenes holdning inn i praksisvurderingen, og er det mulig å vurdere en elevs holdning? Så det neste jeg valgte var å se på historikken av utviklingen av praksisoppgavene fra jeg startet, mot en mulig framtid (2a. Historisk analyse og 2b. Nåværende empirisk analyse) (jf. Steen-Olsen & Eikseth, 2009, s.20). Utviklingen av praksisoppgaver er en pågående kontinuerlig prosess som lærerne ved avdelingen deltar i, men noen større endringer eller milepæler har vi hatt. Disse har jeg satt opp i en tidslinje.

Tidslinje for praksisoppgaver.

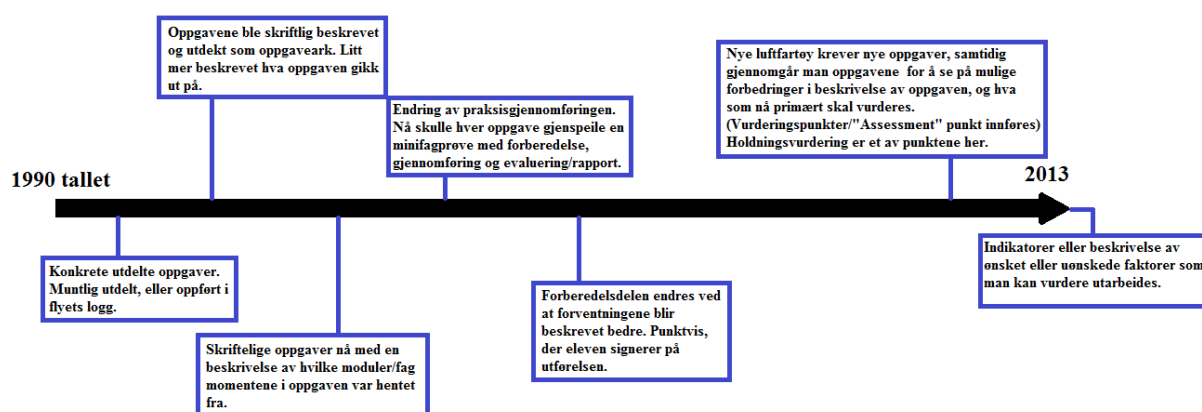


Fig.6: Utvikling av praksisoppgaver

Oppgaveutformingen har endret seg en god del på denne tiden, selv om enkelte oppgavene fortsatt kan være problemfokuseret, så har det både blitt et større fokus mot at «basic» kunnskaper som bruk av standardverktøy, dokumentasjon av gjennomført opplæring og man er nok også mer bevisst på forskjellen mellom skoletrinnene (VG2-VG3). Det er også et større fokus på sikring av lik vurdering av elevene. Høsten 2013 er det også kommet strengere krav om at skolen skal dokumentere hva og hvordan vurderer i praksisopplæringen. Dermed har det vært en gjennomgang av alle praksisoppgavene, og det har blitt innført bl.a. egne assessment punkter. Hvert enkelt punkt i praksisoppgavens oppbygning vil forklares senere i kapittelet.

Praksisøktens gjennomføringsløp

For å gi et innblikk av hvordan praksisen gjennomføres har jeg forsøkt å gi en beskrivelse av en slik praksisøkt. Deler av praksisen har elevene også i den daglige undervisningen, men det vi kaller en praksisøkt, er en økt som elevene har hver 14. dag og som varer en og en halv dag for VG2 kullet og to og en halv dag for VG3 kullet. Som tidligere beskrevet er praksisøkten lagt opp så nært opp mot en minifagprøve (jf. Forskrift i opplæringsloven, 2006) som det er mulig med de forskjellige oppgavene. Stegene er i så måte lagt opp til en *forberedelses del*, en *gjennomførings del* og en *evaluerings/rapport del*. Spesielt på VG2 har vi et fokus på forberedelse av en oppgave og dokumentasjon av en jobb.

Lærerne har på forhånd fylt ut et skjema som består av elevens navn og de forhåndsbestemte oppgavene som eleven kan ha i løpet av et skoleår. *Primæroppgavene* er det også laget en arbeidsmappe som elevene henter etter at har gått gjennom ukens arbeidsplan og fordelt elevene som enten jobber alene eller i grupper på 2-4 elever. Primæroppgaver er et sett med

oppgaver som alle elevene skal gjennomføre. Elevene kan også få mindre oppgaver, eller oppgaver som går på rene reparasjoner på fly som ikke står beskrevet som primæroppgaver så lenge lærerne vurderer at denne eleven også klarer og gjennomført de oppgavene som er primæroppgaver. Selv om læreren har lagt opp til en arbeidsplan med utgangspunkt i listen, så er det ikke uvanlig at denne må endres ved oppstart om uforutsette hendelser blir avdekket som feil på fly, elever mangler, eller andre uforutsette ting oppstår.

Forberedelsesdelen

En elev er fra hver klasse utpekt som hangarsjef for denne uken og fungerer som en arbeidsleder for klassen. Denne eleven har flere konkrete oppgaver som å kontrollere at papirer som elevene trenger i løpet av økten er tilstede, at kompressorer og strømforsyninger er på eller avslått etter behov, men denne eleven har også et "ansvar" for at de andre elevene utfører arbeidsoppgavene trykt, hangarsjefen kan også drive lett veiledning, men kontrollerer og vurderer også at de andres elevenes arbeid. Lærerne overlater så klassen til hangarsjefen. Hangarsjefen starter økten så med en rask morgentrim. Hensikten med denne er ikke at elevene skal bli slitne, men kun at man får kroppen i gang og smilet på plass. Morgentrimmen bidrar også til at den enkelte elevs klasseidentitet styrkes. "Identitet betyr også bevisstheten om at man tilhører en bestemt kultur eller sosial gruppe, både i forhold til forskjellige situasjoner og personer, og i forhold til tiden" (Waale, 2007, s. 29). Denne trimmen inneholder de utroligste ting, og må oppleves for å forstå virkningen av denne. Så henter alle gruppene permene som arbeidsoppgavene er beskrevet i og praksisen er for alvor i gang.

Disse permene er ment for å avklare og veilede elevene gjennom oppgaven. Spesielt på VG 2 nivået så vi at manglende kunnskap og avklaringer om hva som var forventet av dem ble en utfordring. Dette er utfordringer som vi gjennom denne flerårige utviklingen av oppgavepermene nå nærmer oss et godt resultat av. Presenterer her litt av hva permene inneholder slik at det vil være mulig å drøfte noen av momentene i konseptet.

Praksispermens innhold

Praksispermene og det innhold har vært jobbet med i flere år, men vi har i løpet av høsten 2013 utarbeidet denne malen som beskrives her (Vedlegg 5. Eksempel på praksisoppgave). Alle praksisoppgavene skal være likt utformet, ha likt design og bestå av like hovedpunkter.

Når jeg her analyserer eller beskriver delpunktene i oppgaven er det mine beskrivelser av punktene som gis. De fleste lærerne har vært med på å utforme oppgavene, og når jeg gir min analyse og beskrivelse, så er dette sett i lys av at avdelingens lærere har arbeidet sammen om oppgave utformingen, men ikke nedtegnet beskrivelsen av hvert enkelt punkt slik jeg gjør her. I den vedlagte eksempeloppgaven ser vi at forberedelsedelen detaljerte innhold, blir så stor at den fordeler seg over side 3 og 4, og det er derfor jeg har beskrevet forberedelses delen som del 3, og så videre underlag som del 4. Oppgavene er laget i fire deler: 1.del er en beskrivelse av oppgaven, hvordan den kan løses og hvordan den blir vurdert. 2. del er teoriemnene som blir berørt i oppgaven. 3. del er elevenes forberedelsedel og forventninger til løsningen av denne delen. 4. del er underlag som er vedlagt når det ikke kreves at elevene skal hente dem direkte fra luftfartøyenes manualer.

- *Oppgavebeskrivelse.*

Gir en beskrivelse av hva oppgaven går ut på, på en slik måte at eleven skal kunne danne seg et grunnleggende bilde av hva han eller hun skal gjøre, bare ved hjelp av denne forklaringen.

- *Dokumentføring.*

Denne delen forteller eleven hvilke dokumentasjon som skal fylles ut og legges ved rapporten til slutt. Dette kan være dokumentasjon som work sheet, snag sheet, komponent tag og intern komponent arbeidsordre.

Det kan også medfølge en tekst som skal førers inn på denne dokumentasjonen som f.eks. Perform visual inspection of main wheel and brake assembly in accordance with TO 1F-2-7-34. Snag sheet eller feil dokumentet har linjen i vinter (2013-14) bestemt ikke lenger skal brukes, men at vi kun skal bruke woork sheet ved arbeid på luftfartøyene.

- *Underlag.*

Forteller hvor elevene finner opplysninger, veiledning og arbeidsbeskrivelse for å utføre og sette seg inn i det arbeidsoppdraget de er tildelt. På VG2 nivået er ofte disse underlagene fra f.eks. manualene til luftfartøyene kopiert og lagt ved oppgaven, slik at disse elevene ikke skal bruke for mye tid på å finne fram i kompliserte manualer. På VG3 nivå derimot regner vi med at elevene har fått nok

opplæring til at de skal kunne finne fram i disse manualene, og det er derfor kun unntaksvis at det følger med utdrag fra manualene i disse oppgavene.

- *Assesment.* (Dette er et av de nye punktene vi har innført etter at jeg har startet prosjektet, og nye krav fra Luftfartstilsynet)
Gir elevene informasjon en punktvis beskrivelse av hva de vil bli vurdert spesielt i ved denne oppgaven. Dette oppleves av elevene som om de nå blir vurdert i færre, men mer konkrete punkter. Dette var punkter som også var også rettet mot Luftfartstilsynet og EASA`s mulighet til innsyn av hva vi konkret vurderer i den enkelte oppgave. I løpet av vinter og vår 2013-14, er det nå mulighet for en ny endring av dette punktet. Nå vurderes det om dette punktet hete *vurdering*, og ikke kommer til å inneholde de konkrete punktene som eleven til nå har fått beskrevet at de kunne bli vurdert i. Vurderingspunktet kommer nå bare til å bestå av tre generelle vurderingspunkt (Se vedlegg. 5). Ved at vi som lærere setter opp konkrete vurderingspunkter så "tvinger" dette også fram momenter innen det at vi må "tenke gjennom hva som skal vurderes, hvordan det skal vurderes og hvorfor det skal vurderes" (Hiim og Hippe, 1989, s.86). Dette kan forsvinne litt om vurderingsmålene blir litt for generelle.
- *Emner.*
Dette er en tabell med e tekst, som synliggjør for elevene momenter som man kommer innom i denne oppgaven, og de modulene som de teoretisk kan knyttes til. Det er ikke meningen at eleven skal kunne alt innen temaene, men er ment å bevisstgjøre elevens mulighet til å observere og muligens lære litt før, under eller etter at temaene dekkes teoretisk.

I fellesfagenes FYR-prosjekt, som nå er et landsdekkende prosjekt der man ønsker å øke fellesfagenes relevans og yrkesretting, ved nå å knytte mer yrkesteori inn i fellesfagene (jf. KD, 2014). Litt av den samme tankegangen ligger nok bak tiltaket med emnelisten som knytter praksisfaget sammen med yrkesteori- og fag.

○ *Forberedelsedel*

Inneholder en punktvis beskrivelse av de forventninger elevene skal forberede seg på før de starter på utførelsen av arbeidsoppgaven.

- Bruk av vedlikeholdsunderlag.
- Forståelse av systemet.
- Finne de aktuelle komponentene på flyet.
- Verktøy og utstyr.
- M.m.

○ *STOPP-PUNKT.*

Dette er punkt da eleven skal ta kontakt med læreren. Dette er punkt der vi som lærere spesielt vil inn for å gjøre en vurdering, instruere eller vil være tilstede ved farefulle eller kritiske punkter. Punkt som:

- Før jekking starter.
- Før nitrogen fylles / tappes.
- Før montering av del.

○ *Reflekter over følgende:*

Her stilles noen spørsmål som ikke nødvendigvis inngår direkte i oppgaven, og som vi heller ikke nødvendigvis forventer at elevene skal ha de korrekte svarene. Vi ønsker kun å fremme en spørrende og en holdning mot det å søke mulige svar. Vi ønsker at elevene skal forsøke å resonere seg fram til egne teorier, der svarene de har nødvendigvis ikke er helt rette.

Reflekterende veiledning som metode, er en metode som utfordrer tillæring gjennom refleksjoner. Metoden krever at læreren i delvis kan opptre som en kritisk venn, som vekselvis støtter og utfordrer elevene i den analytiske tilnærmingen av et problem, som nødvendigvis ikke har kun ett rett svar (jf. Olsen, 2011, s. 13-20). Oppgavene som eleven bes reflektere rundt, gir muligheter til at eleven sammen med læreren kan analysere og diskutere seg fram til et svar. Det kan også stilles spørsmål som elevene kun kan svare på etter at de har gjennomført og gjort egne observasjoner, gjennom praksisoppgavens praktiske del.

- *Underlag.*

Dette er gjerne utdrag fra flyets- eller komponent manualene, men kan også være utdrag fra tabeller eller lærebøker som elevene trenger for å utføre oppgaven. På VG3 nivå, må elevene selv finne fram til det underlaget de trenger for å løse praksisoppgavene.

Det er satt av en normallengde på forberedelsedelen til ca. 4 timer på slutten av første dag, i denne tiden kan det også være lagt inn enkelte korte foredrag fra lærernes side. Deretter starter elevene med gjennomføringen, der de nå vil bruke underlaget som er tiltenkt for å løse oppgavene.

Gjennomføringsdelen

Dagen starter med et kort møte der beskjeder blir gitt, eventuelle spørsmål blir avklart. Så "overlates" klassen til hangarsjefens ledelse. Selvsagt er det lærerne som har ansvar og ledelse av klassen, men kan med denne inndelingen få hjelp av hangarsjefen slik at lærerne i større grad kan konsentrere seg om rollen som instruktør og evaluator/assessor. Lærerne har ca. seks elever hver som de har ansvar for og skal evaluere. Elevene skal på dette tidspunktet ha forberedt seg godt og kan vise lærer sin forberedelse via en forberedelsesrapport. Mener lærer at eleven/gruppa er klare så starter elevene med sine respektive oppgaver på luftfartøylene eller komponenter. Økta avsluttes på skolen med at vi oppsummerer gode ting som har skjedd gjennom økta, og om det har skjedd ting som vi kan lære av.

Evaluerings- og rapportdelen

Både lærere og elever skal avrunde en slik praksisøkt. Elevene skal skrive en rapport der de forteller om hva de har lært, og evaluere egeninnsatsen. Lærerne har to typer vurderingsskjemaer de skal bruke. Et for den internasjonale læreplanen der det kun er bestått eller ikke bestått. Om eleven ikke består skal det skrives en merknad om hva som gjorde at han ikke besto og han vil også kunne bevise i en senere praksisøkt om han har forbedret de mangler han har vist. Videre skal lærerne vurdere elevene for å sette en karakter i samsvar med nasjonal læreplan. For å hjelpe lærerne med å sette en termin eller standpunkt karakter så har man laget et skjema med generelle vurderingspunkt som lærerne vurderer i første omgang

til under middels, middels og over middels. Får eleven en vurdering som skiller seg fra den vurderingen som er forventet på det gitt tidspunktet av året (som derav er satt til middels), så skal de føres inn en kommentar som viser hva det er som eleven gjør bedre eller mindre godt ut fra det forventede nivå.

Elevenes samlede rapporter legges inn i en perm, og elevene har muligheter til å forbedre disse mot underveisvurdering, og en større helhetlig vurdering som gjøres av denne permen 1-2 ganger i terminen.

5.4.2 Praksismomenter med innvirkning på flyfagelevers holdninger

Emnelisten, skaper den holdninger da?

I den siste revisjonen av oppgavepermene ble det diskutert om det var behov for denne informasjonen. Konklusjonen ble nei og ja. Nei vi trenger normalt ikke denne informasjonen for å gjennomføre oppgaven i sin enkelthet, men samtidig ble det konkludert med et ja, for holdnings og bevisstgjøring av at det er en sammenheng mellom teorifagene og den praksisen vi gjør. Det ble også bestemt at vi måtte lage en avklarende tekst som fortalte elevene at vi ikke forventet om det f.eks. sto lager som tema, så forventet vi ikke at elevene skulle kunne alt om lager, men at de i løpet av denne praksisoppgaven ville kunne få muligheten til å se og ta på et lager. Dette gav dem en fortinn i når de kom til dette temaet i teorien, eller om de hadde hatt om lager i teorien, så kunne de nå vurdere lageret og benytte denne kunnskapen på bakgrunn av den teorien de hadde lært. Under kapittel 3.4 Læring, skrev jeg om læringsstrategier (jf. St.meld. nr. 30) og dette er en del av flyfaglinjen i Bodøs bevisste satsing på vise elevene muligheten for læring av teori, gjennom praksisfaget. Holdnings- og lærings arbeid må sees på med et helhetlig bilde, og denne holdningsskapende delen vil i så måte være en bit i dette bildet.

Hvorfor en egen forberedelsesdel?

Da endringen av praksisoppgavens oppbygning ble endret mot en minifagprøve ble det krevd at elevene skulle bruke tid på å beskrive og gjøre forberedelser slik at de hadde satt seg inn i oppgaven og var klare på at oppgaven var mulig å gjennomføre i den påfølgende praksisøkten (jf. Forskrift i opplæringsloven, 2006.). Litt av tanken bak dette er at som mekaniker så forventes det at du skal kunne planlegge å reise ut til en annen stasjon eller land, og da kreves det god planlegging slik at arbeidet ikke stopper opp på grunn av manglende verktøy, deler, tabeller eller manualer. Innholdet i permen får elevene tilbakemelding på flere ganger i løpet av en termin, spesielt forberedelsesdelen, men det tas en helhetsvurdering av forberedelses og

rapportdelen minst en gang i terminen (mappevurdering, jf. Repstad og Tallaksen, 2006). St. melding 30 (2004), beskriver også mappevurdering, som en gjennomprøvd god metode, både for termin- og standpunktavurdering, under den forutsetning "at eleven og lærlingen får vurdering underveis og derved mulighet til en kontinuerlig utvikling og forbedring" (UFD, 2004, s. 39).

På tross av at denne delen ble innført, og elevene fortalt elevene skulle forberede seg til ukens praksisoppgave, opplevde dessverre at elevene ikke møtte opp nok forberedt. Lærerne gav tilbakemelding om at brukte tiden til andre ting enn forberedelse og at opplegget medførte at elevenes adferd og holdning endret seg fra interessert og pågående til likegyldig og resignert. Elevene mente seg ferdig med forberedelsen, mens lærerne ikke var fornøyd med denne delen av oppgaven. Det viste seg at elevene spesielt på VG2 nivå ikke hadde kunnskaper om hva det de skulle gjøre. Når de da møtte til praksisøkten og gang på gang selv opplevde at de stoppet opp på grunn av mangelfull forberedelse, eller ble stoppet av lærerne på dette punktet. Så ble hele opplevelsen destruktiv for holdningen til denne viktige delen av arbeidsprosessen. Denne holdningsendringen måtte vi gjøre noe med, og her så vi tegnet på at det ikke var dårlig holdning som lå i grunnen for denne atferdsendringen, men manglende kunnskap av hva som måtte planlegges og hvilke forventninger vi som lærere hadde til planleggingsdelen. For å kompensere på dette utarbeidet vi en del i praksispermene som punktvis informerte elevene hva som ble forventet. Dette viste seg spesielt viktig på VG2 nivået og hadde en stor positiv effekt. Vi ser ennå på forberedelsesdelens innhold og er spesielt bekymret for at vi ikke forventer mer enn hva elevene klarer over.

Som beskrevet i forrige avsnitt gav lærerne tilbakemelding om at elevene brukte tiden etter at elevene selv følte de var ferdige med forberedelsen til andre ting enn praksisjobbing. Noe som vi opplevde destruktiv for holdningen til denne viktige delen av arbeidsprosessen. Vi la derfor om denne delen noe. Elevene kunne nå starte med de praktiske forberedelsene til jobben. Elevene starter nå med å finne fram verktøy, skru opp luker på luftfartøyene o.l. Kravene til forberedelsesdelens rapport er i så måte ikke endret, men vi har fjernet elevenes følelse av dødtid. Et tilleggs middel mot den destruktive holdningsendringen.

Å kle på seg flyfagarbeiderholdningen

Dette er nok en liten ting sett i lys av et holdningsperspektiv. Tanken bak at vi innførte at elevene skulle kle seg i arbeidstøy allerede i forberedelsestiden er todelt. Vi har innført at elevene om de er ferdig med forberedelsesdelen, kan gå videre med det innledende

praksisarbeidet. Videre er tanken at med å kle på seg arbeidstøy også kler seg inn i en rolle som flyfagarbeider. Tanken er nok ikke så fremmed om man tenker seg at vi allerede bruker klær i forskjellige settinger. Pentøy når vi skal på fest, hverdagsklær når du skal møte venner, kanskje litt penere klær når du skal besøke dine svigerforeldre og hvit brudekjole når du gifter deg. Som flyfagarbeider ønsker vi at elevene skal «legge bort» de mer løsslupne holdningene som de kan ha på fest, eller de kanskje mer tilbakeholdne holdninger som de kan ha sammen med sine svigerforeldre og kle på seg holdningene som vi ønsker en flymekaniker skal ivareta. Renslighet og orden er en selvfølge i bransjen, men flyfag ønsker også å skape en yrkesstolthet. Kanskje noe av det samme som jeg mente Widerøe snakker om når de snakker om "vi i Widerøe", som noe positivt (jf. Kap.3.3 og 5.2). Vi snakker også om "vi på Flyfag", som noe positivt. Vi på flyfag forlater ikke klasserommet uryddig, vi på flyfag kommer ikke ubegrunnet for sent osv. Avdelingen ønsker å legge til rette for å skape en god flyfagidentitet (jf. Waale, 2007, s. 29). Spør man om trenger man "uniform" for å skape disse holdningene, så er svaret nei. Arbeidstøyet er først og fremst en del av verneutstyret, men jeg tror at den også kan supplere de andre holdningsfremmende tiltakene.

Stopp punktene reflekterer holdninger

Stopp punktene har jo en tredelt rolle i undervisningen. Først og fremst er de der i et sikkerhetsperspektiv som er med på og sikrer at elevene ikke utsetter seg selv eller andre for fare. Deretter har de en pedagogisk faglig del der læreren kan vise og fortelle om system og komponenter, men denne samtaledelen kan også være en viktig del for å utvikle sosiale samarbeidet som Widerøe etterlyste under vår omgang med hverandre. "I Widerøe etterstreber vi ærlighet og tydelig kommunikasjon mellom medarbeider" (Widerøe, 2013). Disse læringssamtalene, mellom lærer og elever, der undervisningen har av og til en mer forteller og diskusjonsform mellom kollegaer enn det jeg føler kan oppnås i et klasserom. Når Widerøe etterlyser kollegaer som er folkelige, så tror jeg de ofte mener en kollega som man lett kan jobbe sammen med, og der spiller slik kommunikasjon en stor rolle. Stopp punktene gir også lærerne en viktig mulighet til å oppdage indikatorer rettet mot holdninger, men gir også tidspunkt der man kan avklare om indikatorer som lærerne har observert underveis er kunnskap, ferdighet eller holdningsrelatert. I mitt forsøk på å avsløre manglende gode holdninger i kap. 5.4.4(Forsøk 1), viser hvor lett observerte antagelser kan være feil.

Refleksjon fremmer holdninger

Punktet der vi setter opp spørsmål som elevene skal reflektere over. Dette er nok et punkt vi lett kunne latt være å ta med, siden de ofte kan gå ut over det vi kan forvente av elevene, men når man ser på helhetstankegangen med å fremme egenskaper, og holdninger som vi ønsker fra en flyfagarbeider er dette et viktig supplement i så måte. Med denne delen ønskes det å fremme en nysgjerrighet, vi ønsker å se elevene danne egne teorier og snakke "høyt" om deres teorier. Vi har også et ønske å fremme en holdning om at man kan dele sine tanker og teorier uten at man nødvendigvis har rett. Dette er også en viktig egenskap når man skal samarbeide i en gruppe med kollegaer.

Å skape en flyfagarbeideridentitet

Morgentrimmen kom nok til mer ved en tilfeldighet, men ble populær med elevene.

Morgentrimmen er ikke obligatorisk for klassene, men siden poenget er å få hjertet og hjernen i gang, pluss smilet på plass, gjøres det mye sprøtt i disse korte stundene. Har vært med på å holde sidemannen i øret samtidig med at man tar dype knebøy, disko bevegelser, kort løping i lokal men dessverre også 20-30 pushups også (er nok ikke selv 20 år lenger). Rammene er vide for hva man gjør så lenge de tilfredsstiller kravene hjerte, hjerne, smil. Det er med på å bygge gode relasjoner, lettere å tabbe seg ut for hverandre (for det har vi allerede gjort her), samt at også samler oss rundt en felles identitet. Vi på flyfag identiteten. Vi gjør, vi er, vi står for, noe som i og for seg er det samme som Widerøe gjør i sin personalpolitikk, både når de lar de ansatte delta på WM i ski for Luftfartsselskap, og beskrivelsen av den pålitelige, omtenkssomme, folkelige ansatte, med stå på vilje (widerøe.no, personalpolitikk, 2013).

Hvorfor egne assessment punkt?

Også dette punktet har flere begrunnelser. Blant annet så kan det som står beskrevet under emnelisten, forberedelseslisten og i manualene virke overveldende for elevene. Skal de kunne alt dette? For å klargjøre for elevene, men også for å vise luftfartsmyndighetene hva vi evaluerer i hver enkelt oppgave, setter vi opp disse hovedmomentene som vi vektlegges under assessment/vurderingen. Et av de nye punktene som nå holder på å innføres er holdning eller attitude punktet. Siden Luftfartstilsynet har skjerpet kravene til skolen angående vurdering av dokumentert praksis, ser for meg at skolen i tillegg til å sette opp punkter som skal vurderes, må lage vurderingskriterier for bestått ikke bestått, eller som jeg har gjort i kapittel 5.4.4 (Forsøk 2), med ønskede og uønskede indikatorer. Når slike punkt skal utarbeides vil de konkrete eksemplene som EAMTC's arbeidsgruppe har laget, være til stor nytte, kanskje spesielt på vurderingen av holdninger.

5.4.3 Assessor og instruktør, er det mulig å ha disse rollene på en gang?

Som lærere og pedagoger er vi nok vant til at vi gjør vurderinger av elevene i et helhetlig perspektiv, gjennom underveisvurderinger, gjerne gjennom spørsmål i en vanlig undervisningssituasjon der vi underviser samtidig som vi får et bilde av elevens faglige ståsted. At vi i tillegg har praktiske og/eller teoretiske tester for å kvalitetskontrollere om disse vurderingene er korrekte en selvfølge. Denne måten og vurdere elever på finner Luftfartstilsynet vanskelig, og krever et konkret skille mellom når man er instruktør, og når man er assessor. Avklarer vi forskjellen mellom når elevene spør om noe, og når det er lærerne som spør elevene om noe, i den hensikt å få et innblikk i elevens kunnskap har fungert i skoleverket. Løsningen ovenfor Luftfartstilsynet og EASA, ble først at det konkretiseres ca. 2 -4 tidspunkt under en praksisøkt, der eleven skal tilkalle "assessor" for å bli vurdert. Assessor har da en liste over spørsmål som han skal velge et av som eleven skal testes praktisk i. Skillet ble ennå mer når vi så innførte at det kun skulle utføres 4 assessment i løpet av en toårsperiode, resten av praksistiden skulle være ren instruksjon. Dette er den metoden som nå blir sett på som akseptabel for Luftfartstilsynet.

Ser en del ting ved denne metoden som nok må avklares. Fordelen med denne metoden er selvsagt at det lettere blir synlig om alle assessorene vurderer likt, men vurderes det helhetlig kompetanse ved hjelp av denne metoden? Videre må det avklares om man feiler på en av testene består man da ikke praksisøkten? Husk at en praksisøkt går over 1,5 til 2,5 dager, og bør bestått/ ikke bestått av en hel arbeidsøkt avgjøres av 2-4 mindre vurderingskriterier? Vurderingsarbeidet er en pågående prosess som er interessant, men utfordrende med to regelverk.

5.4.4 Forsøk og endring av holdninger på flyfag

Når jeg analyserer de oppgavene som vi har brukt helt opp til nylig, så er mange av disse oppgavene svært bra, men enkelte av dem fikk vi tilbakemeldinger om at kravene om hva elevene skulle kunne både i forberedelsestiden og etter oppgaven kunne være for omfattende. Dette kunne igjen medføre en oppgitthet og elevene en følelse av man aldri kunne tilfredsstille de krav som ble satt til dem. Disse punktene har lærerne ved flyfaglinjen jobbet mye med i den siste tiden, jeg har også sett mer på handlingsdelen av opplæringen, og gjort

meg en del erfaringer gjennom forsøk og analyser. Utviklingssirkelen for aksjonsforskningen som jeg laget (Fig. 4.) beskriver prosessen gjennom forsøkene mine. Jeg har allerede spurt spørsmål i problemstillingen og dets underspørsmål, så har jeg analysert og beskrevet praksisoppgavene. Nå skulle den resterende forskningsdelen utføres. I denne delen skal jeg utforme nye løsninger eller momentene, gjør forsøk med slike nye modeller, reflekterer over prosessen og de nye disse momentene jf. Punkt 3, 4, 5, 6 i utviklingssirkelen (Kap. 4.2).

Forsøkene som jeg her kommer til å skrive om ga også meg personlig nyttig lærdom, i tillegg til svar på konkrete forskningsspørsmål. Opplevelsen av det at forsøk som jeg i første omgang tolket som feiling, gav meg større nytteverdi enn om gjennomførelsen hadde tilfredsstilt mine forventninger som til forsøket. Videre kunne forsøk som kunne sees på som mindre forsøk, kunne også ha overaskende mye større nytteverdi enn først antatt. I dette kapittelet beskrives tre av disse forsøkene, erfaringer og svar.

Forsøk 1: Avsløre manglende holdninger

Etter å ha analysert arbeidsoppgavene, ønsket jeg å gjøre forsøk med å legge inn momenter i disse for og "avsløre" manglende holdninger. Både som forsker og som lærer kan man sette spørsmål ved at man ønsker avsløre feil, kontra det og heller se på hva elevene gjør rett, men her var jeg bevisst på at momentet som jeg la inn i oppgaven var av en slik art at etter min mening lett skulle skille mellom de som hadde gode og mindre gode holdninger. I det minste skulle disse holdningene greit avsløres i samtalene/intervjuet som jeg planla å ha med elevene under og etter oppgaven gjennomførelse (lite visste jeg hva jeg kom til å erfare på dette tidspunkt).

Utgangspunkter for utfordringen var at en god flymekaniker overser ikke en feil, men reagerer med å reparere eller dokumentere denne. Det motsatte ville jo være at de muligens overså feilen, enten for at de ikke ønsket å gjøre mer jobb, ikke ønsket å avsløre at de ikke visste hva de skulle gjøre med feilen eller at de bevisst overser feilen. Oppgaven ble gitt til to elever på VG2 nivået, og ble utført på et UH-1b helikopter.

Oppgaven ble beskrevet for elevene som: Demontering, inspeksjon, montering. og funksjons sjekk av Cargo relase.

Dette mer utdypende forklart kan man si at elevene skal montere ut den kroken helikopteret kan løfte utvendig last med. Denne kroken skal de så visuelt (øyne, lys og speil) se etter feil

som sprekker, løse deler og lignende, før de monterer kroken på plass igjen, for til slutt tester at den kan løse ut lasten manuelt og elektrisk.

Tilleggsmomentet mitt her er elevene må åpne en større luke for å komme til for å montere ut kroken. Inne i denne luken har jeg koblet av bakstykket (strekavlastningen) på en av pluggene som er inne her. Feilen jeg her laget har ingen direkte tilknytning med oppgaven å gjøre, men en god flymekaniker vil ikke se, for så å overse denne feilen. Allerede i dette eksemplet ser vi at vi må sette opp hvilke holdningsmål er vi ute etter å måle. Disse holdningsmålene vil senere det ikke være naturlig at jeg alene utvikler, men at jeg ser på disse sammen med instruktører/lærere, elever og også innspill fra bransjen. Skogen skriver "Ved siden av å bidra til et godt eierforhold til den nye praksisen og kunnskapen som den bygger på, vil en slik involvering bidra til at nye synspunkter og vinklinger kommer inn i bildet og supplerer forskerens innsikt" (Fugleseth og Skogen (red.), 2007). Ved dette tilfelle vil en *ønsket indikator* på gode holdninger være: eleven finner og rapporterer eller reparerer denne ukjente feilen. En *uønsket indikator* ville i så måte kunne være: eleven fant feilen, men gjorde ingen tiltak for å rapportere eller reparere feilen.

Nå skal det sies at jeg på dette tidspunktet ikke hadde dannet meg begrepet indikatorer, men at dette indikatorbegrepet kom etter flere slike gjentatte forsøk og analyser av litteratur fra Widerøe og EAMTC, samt flere slike forsøk. Jeg hadde et ønske om å ha et bredt fokus mot et spissere fokus mot spørsmål som indikatorbegrepet senere (jf. figur 5). Observasjon som metode utdypet mer under kapittelet, 4.2.1 observasjon.

Elevene fikk ut oppgaven og startet som vanlig med å sette seg inn i oppgaven, hente verktøy og startet med demontering av luker som må åpnes o.l. Jeg inntok en mer tilbaketrukket observasjonsrolle for i minst mulig grad å påvirke resultatet av forsøket (deltagende observatør). Planen var at ved hjelp av observasjon kunne observere selve handlingen, for så å kunne gå inn med spørsmål underveis eller i etterkant. Elevene monterte ut kroken og inspiserte denne. Jeg lærer dem så om andre inspeksjonsmetoder, om materialene som er brukt i kroken og festemetoder for skruer og bolter m.m., så trekker jeg meg igjen noe tilbake (snakker med andre elever før jeg igjen inntar observasjonsrollen). Til min noe tilsørte fornøyelse observerer jeg at elevene ikke reparerer eller rapporterer om den feilen jeg har laget. For jeg har jo etter min teori nå mulighet til å avsløre denne mangel på flymekaniker handling. Min forskrekkelse ble stor da elevene på spørsmål fra meg om hvorfor de ikke hadde gjort noe med denne "opplagte feilen" (i mine øyne). Elevene sa: "vi har ikke sett

feilen". Neste gruppe sa "vi visste ikke at vi skulle se etter flere feil i området rundt selve kroken". En elev sa at jo han hadde sett feilen, men heller ikke han hadde visst at han skulle gjøre noe med den.

Jeg opplevde forsøket som mislykket og kastet notatene etter forsøket, for det var jo ikke noe vits ned notater fra et mislykket forsøk, mente jeg. Det tok flere dager før jeg igjen startet med å reflektere rundt resultatet av forsøket. Var forsøket mislykket? Eller var det noe nyttig lærdom i den observasjonen som ble gjort?

Den lærdommen som jeg her fikk erfare er at om man skal kunne konkludere med at enkelte indikatorer, virkelig er indikatorer på dårlig eller manglende holdninger til faget, så må man være helt sikker på at elevene har lært det vi forventer. Elevene her på VG2 nivået hadde jo ikke lært det som alle flymekanikere tar som en selvfølge. Nemlig at man som alltid tar et overblikk over det området som man arbeider i (spesielt når det som i dette tilfelle er inni en luke som sjeldent åpnes), og om man så observerer en feil, selv om arbeidsoppgaven deres ikke direkte påvirkes av feilen, så skal man reagere på den. Det jeg med andre ord observerte var en kunnskapsmangel som ikke gikk på elevene, men på opplæringen som ble gitt i forkant. To lærdommer kom ut av dette:

- Skal man se etter indikatorer på holdning, så må man samtidig sikre seg at korrekt opplæring er gitt.
- Selv om man kan observere indikatorer på holdninger, så vil det alltid være nødvendig med en samtale med eleven i etterkant for å sikre at den observasjonen som ble gjort virkelig går på holdninger.

Forsøk 2: Finne indikatorer på holdninger

Neste forsøk var på en oppgave som ble beskrevet i oppgaven til elevene som: "Inspeksjon på UH-1b, Work Area 6, Daily Inspection". Dette er en visuell inspeksjon som innbefatter en inspeksjon av de deler som produsenten mener man bør inspisere daglig før man flyr.

Vanskelighetsmomentene her vil nok for elevene mest ligge innen områder som forståelse av det som blir beskrevet i manualene (engelsk fagtekst), og ny dokumentasjon (vedlikeholds kort), men her er nok også et moment i at elevene kan oppfatte denne oppgaven som "mindre spennende" enn andre oppgaver.

Denne oppgaven gjennomførte jeg flere ganger, med litt forskjellig vinkling. Ut fra denne erfaringen har jeg satt opp momenter som vil være mulig å ta med videre i en debatt rundt hvilke indikatorer vil vi forsøke avdekke.

1)

Ønsket indikator: Eleven bruker speilet rundt alle vanskelige vinkler.

Uønsket indikator: Eleven bruker ikke speil rundt alle vanskelige vinkler. Dette kan tyde på at eleven tar for lett på oppgaven, noe som kan utgjøre en sikkerhetsrisiko om eleven overser kritiske feil.

2)

Ønsket indikator: Eleven bruker spør etter hjelp om begrep som eleven ikke forstår. Eks. "friksjons toque" (en spesiell måte å skru til en bolt på). Dette fordrer selvsagt at vi som lærere bevisst har utelatt og forteller elevene om dette begrepet, for å teste holdninger.

Uønsket indikator: Eleven spør ikke etter hjelp om begreper som ikke forstås. Igjen en sikkerhetsrisiko, siden feilt moment kan føre til at boltene løsner. Ingen flyfagarbeider kan tillate seg å utføre en jobb han ikke er helt sikker på at han utfører rett. Arbeideren skal da med største selvfølge søke hjelp. I samtalen som vi bør ha i etterkant bør man sikre seg at eleven virkelig ikke har kunnskap om hvordan momentet skal settes til. Det er jo en mulighet at eleven har innhentet kunnskap om dette temaet fra andre elever, nettet, foreldre eller andre kilder. Oppgaven gir samtidig mulighet til å gjøre samme testen på andre uttrykk, for oppgaven inneholder mange faguttrykk.

3)

Ønsket indikator: Oppgaven har kjente feil. Eleven bruker god tid og finner alle feilene.

Uønsket indikator: Eleven finner ikke feilene. Her er de samtalen vil kunne avsløre om eleven, bevisst har vært unøyaktig i sin inspeksjon.

Dette siste eksemplet er et eksempel på at man ikke nødvendigvis kan ta en av disse indikatorene alene, og si at på grunnlag av en feil her så har eleven dårlige holdninger.

Samtidig kan man notere ned denne observasjonen av indikatorfeil, for senere se på om denne indikatorfeilen gjentar seg.

4)

Ønsket indikator: Elevene fører inn utførte jobber, og utbedringer i luftfartøyets dokumenter fortløpende som avtalt i løpet av arbeidsoppgaven.

Uønsket indikator: Elevene fører ikke inn arbeidet i det heletatt, eller venter med denne dokumentasjonen til de er helt ferdige med jobben. Dette indikerer at de bryter med arbeidsplassens/ skolens instruksjoner på hvordan de skal utføre en jobb.

Forsøk 3: Holdningsformende oppgaver i praksistiden

Jeg gjennomførte derfor en øvelse med elevene som deltakende observatører. De fikk da i oppgave å være *supervisor* for en arbeidsgruppe. *Supervisor* måtte selv tidligere ha gjennomført samme oppgave, men skulle nå mer ha rollen som observatør og observere hvordan gruppen arbeidet, men også kunne utføre lett veiledning om det skulle være nødvendig.

Alle supervisorene, samt hangarsjefene ble tatt med til et eget rom i starten av praksisøktens forberedelsedel. Dette for å kunne veilede, men og klargjøre hva ville vi at en supervisor skulle observere.

Per, en av mine elever utrykte (Utdrag fra mine feltnotater): "Æ synes at ho Hanne, e så sur og sjæfa heile tia. I tellægg så ho brifa bærre førr læreran og tok lite hænsyn tel det æ gjør når vi jobba sammen. Kan ikke æ få nåen andre å vær supervisor for". Jeg fortalte at dette jo var et utgangspunkt for observasjonen, og at han kun skulle observere og notere hva han opplevde som supervisor, men at vi sammen skulle se på hva vi ønsket å observere. Jeg ønsket en positiv vinkling på observatørrollen, så jeg innledet med litt av tankegangen bak LØFT-Løsnings fokusert tilnærming. Jeg innledet med en historie som elevene kunne relatere seg til, og som samtidig jeg håpet skulle kunne gi et godt eksempel på det positive ved denne metoden:

Om dere er ute og øvelseskjører fra skolen og ut mot Bertnes (en kort strekning ut fra Bodø), og turen går stort sett greit. Dere kjører gjennom lyskryss, rundkjøringer,

flerfeltsvei og trafikkerte områder. I etterkant skal du diskutere turen men kjøreskolelæreren. Han forteller dere så at 80 % av turen gikk greit, mens det var noe og utsette på ca. 20 %. Dere kan selv få ønske hva vi skal diskutere etter turen. Ønsker dere å høre om de 80 % av turen som gikk bra, eller ønsker dere å høre om de 20 % som gikk mindre bra, og hva tror dere (elevene) at dere kan lære mest av? Ni av ti av elevene ville selvsagt høre om de 20 % der feilene lå, den ene eleven som ikke rakk opp hånden, tenkte nok mer at her lå det noe mer bak spørsmålet, og reserverte seg av den grunn. Er det så sikkert at vi lærer mest av å kartlegge våre feil, eller kan man lære mer av å ha fokus mot de 80 % som fungerte? Hvorfor gikk turen stort sett greit? Jo fordi eleven hadde holdt fartsgrensen, plassert seg rett i kjørebanelen, holdt oversikt og lest trafikken, sett i speil, holdt avstand til bilen foran, brukt blinklys... osv.

Gro J. Langslet skriver: "Antagelsen er at ønsket endring skjer raskere ved å lete etter det som virker, enn for å finne ut hva som ikke virker"(2002, s.19). Hun skriver samme sted at adferd som gis oppmerksomhet, gjentar seg. Jeg mener at man ved å fokusere mer på de tingene som gikk bra (mulig man ikke visste om disse poengene), kan i enkelte tilfeller lære mer, og at denne positive vinklingen gir grobunn for flere løsninger.

Etter denne vinklingen ønsket jeg at vi skulle se på hva vi som "supervisor" skulle observere. Det ble foreslått mange momenter som jeg bare skrev opp på tavla tilfeldig, så trakk vi streker mellom ting som kunne høre sammen. Elevene renskrev så denne observasjonslisten, der følgende momenter var tatt med (Kulepunktene var det som elevene i utgangspunktet fortalte at de burde observere, og underpunktene var eksempler eller utdypninger av hva dette kunne være). Elevene tok denne listen med seg ned i hangaren som en huskeliste på hva de skulle observere. Utforming av dokumentet er laget av elevene, og jeg har valgt å ta dette med i sin helhet, som et visuelt bilde, se neste side. Supervisorene de andre ukene kunne endre og tilføye punkt, men hovedmomentene ble stort sett like.

Hva skal jeg observere?

Som supervisor skal jeg observere hvordan elevene gjennomfører oppgaven og dette bør jeg se etter:

- **Innsatsen**
- **Tenkemåten**
 - Hvordan går han/hun frem for å løse oppgaven?
 - Samarbeid
- **Utførelse**
 - God forberedelse
 - Stoppe opp
 - Mangler / kan ikke bruke verktøy
 - Samarbeid
 - Verktøybruk
 - Faglig utførelse
- **Organisering**
 - Verktøy
 - Oppgavedeling
 - Papirarbeid
 - Ryddig
- **Kommunikasjon**
 - Klar utføring
 - Munter tone
- **Resultat / Helhetsinntrykk**
 - Gikk noe feil?
 - Hva var bra?
 - Hva kunne gjort annerledes?
- **Holdning**
 - Til oppgaven
 - Til hverandre
 - Til hangarsjef
 - Til seg selv
 - Til observatør
 - Til instruktør
- **Hvordan oppførte de andre elevene seg med supervisor rundt?**

Som punktene viser kunne de fleste punktene lett fokuseres mot de positive ting som ble observert. Et par punkt diskuterte vi uansett litt ekstra, og det var punktene:

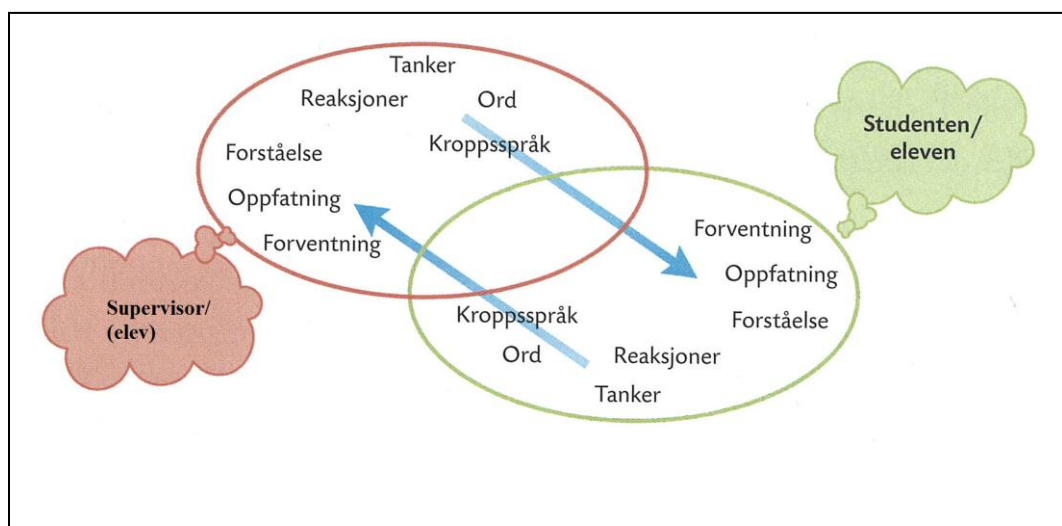
- *Stoppe opp, og mangler / kan ikke bruke verktøy.*

Dette var punkt elevene ville ha med, for det var jo om arbeidsgruppenes arbeid stoppet opp, at elevene så i sin rolle som supervisor måtte inn og veilede gruppa for å få en fortsatt progresjon. Vi ble enige om at fokuset fortsatt kunne ha en løsningsfokustert tilnærming: Hva gjorde gruppa som var rett for å forsøke selv å komme videre i oppgaven. Søkte de løsninger i manualene, diskuterte de mulig løsninger mellom seg, brukte de nettet eller lærebøker for å søke en løsning. Klarer man og veilede gruppa slik at de selv klarer og se muligheter for videre progresjon, uten supervisor veiledet dem for mye, ville dette være det beste. Om supervisor måtte veilede dem litt videre, kunne elevene se på hvordan gruppe bearbeidet veiledningen og videreførte arbeidet.

Ved praksisdagens slutfase samlet jeg alle supervisorene, der vi sammen delte de observasjoner som hadde blitt gjort i løpet av dagen. Elevene kom tilbake med tilbakemeldinger om at de observerte løsninger de selv ikke hadde tenkt på, elever som fikk det beste ut av sin faglig svakere medelev, viktigheten av god positiv kommunikasjon mellom elevene, de fikk også sett at mange elever engasjerte seg, mens de nok også observerte elever som kunne snike seg litt bort når det skulle ryddes. Den viktigste lærdommen kom for elevene kom kanskje ikke av hva de faktisk observerte, men at de i disse observasjons-situasjonene nok mest speilte seg selv. De så seg selv i de situasjonene som de observerte de andre elevene, og lærte om seg selv ut fra dette.

Så var det han Per, som helst ikke ville observere en spesiell annen elev. Han fortalte nå at denne eleven viste et godt engasjement, tok tak i de tingene som skulle gjøres på en god måte og var kunnskapsrik. Jeg spurte hva var dette? Dette var jo ikke utgangspunktet for hans observasjon? Per fortalte at han nå satt utenfor situasjonen, og kunne observere at det han hadde opplevd som at Hanne var sur og sjefete, nå kunne sees på som om hun faktisk hadde gode kunnskaper og stort engasjement, han så nå også muligheten for at han var den som kanskje ikke hadde gjort en helt god jobb den dagen. Per hadde nå sett at Hanne hadde trått inn i samtaler med lærere, når hennes medelevs kunnskaper var mangelfulle, for å hjelpe denne eleven. Dette i likhet med situasjonene der Per og Hanne hadde jobbet sammen. Per var nok ikke den eneste som hadde lært mer om seg selv, enn om de andre som de hadde observert.

Når jeg så reflekterer over hvorfor Per kunne oppfatte Hanne nå helt i et annet perspektiv som en kunnskapsrik og positiv person, så mener jeg at en del av dette kan være en kommunikasjons utfordring. Kommunikasjon vil kunne påvirkes jo av relasjoner, kroppsspråk, oppfatning, erfaringer, forventninger og fordommer, for å nevne noen momenter. Per har nå en annen rolle ovenfor Hanne, han står nå litt utenfor situasjonen, og er ikke "elev" sammen med Hanne, og har derfor en litt annen relasjon til situasjonen og henne. Videre så har vi i forkant diskutert og reflektert rundt observasjonsrollen, og den løsningsfokuserte tilnærmingen til problemer, noe som kan ha medvirket til at tanker og forståelse av Hannes språk, ord og kroppsspråk nå kunne oppfattes på en annen måte, jamfør skissen som jeg har tilpasset etter modell fra Sylte (2013).



Figur 7: Kommunikasjon

Har tidligere i oppgaven under begreper tatt for meg kommunikasjon via tekst og begreper, mens her ser vi at kommunikasjon i den dagligdagse omgangen med andre er svært kompleks, men viktig og ha kunnskaper om. Så i tillegg til å observere andres arbeid, og få ideer til egne forbedringer, så gjorde dette eksperimentet også at flere fikk en holdningsendring til andre, og de arbeidsoppgavene som blir utført i løpet av året.

Dette eksperimentet er bare et forslag til ting som vi som lærere kan legge inn som momenter for å oppnå en holdningsendring, men det er ikke en lett oppgave. Denne metoden stiller krav til at læreren har kunnskaper om observatør rollen som elevene skal inn i, her krevdes det også en gjennomtenkt metodekunnskap om LØFT, og ikke minst tror jeg dette krever en

lærerens positive engasjement og drivkraft. Med dette i bakhodet, så tror jeg elevene opplevde dette som viktig (også sin egen supervisor rolle), og det de lærte om seg selv og de arbeidsmetoder de observerte. Dette er en metode der man ved å observere andre, lærer like mye, kanskje mulig mer, om seg selv. Forsøket var ment bare å gjennomføres under en praksis økt, med kun en pulje elever, men resten av elevene ønsket også å gjøre denne erfaringen, så alle elevene fikk forsøke seg som supervisor gjennom året.

5.4.5 Metoder for å endre holdninger på flyfagavdelingen

Skolen jobber mye med holdningene vi ønsker at elevene skal inneha etter endt utdanning. Allerede første skoledag blir elevene presentert for holdningsarbeidet. Elevene må selv forsøke å sette opp egenskaper som en flyfagarbeider bør inneha. Det fokuseres allerede på dette tidspunkt på nøyaktighet, ærlighet, ansvar og det snakkes også om risiko ved å ikke ha slike holdninger. Det er ikke bare de store ting som skaper ønskede holdninger, flyfag avdelingen, her er noen av de tingene som avdelingen og skolen gjennomfører gjennom et skoleår, og hvorfor disse tingene blir gjort:

Arbeidstøy som brukes i praksisen

Det er krav til elevene ved skolens flyfaglinje at de ved skolestart på VG2 skal ha likt arbeidstøy. Arbeidstøyet har samme farge, logo som viser at de tilhører avdelingen og navnestripe. I tillegg skal alle bruke vernesko under praksisarbeidet. Arbeidstøyet brukes selvsagt i hovedsak som verneutstyr, men samtidig skaper dette et utgangspunkt for en type fellesskap, en start på en ny type identitet. Flymekanikermennesket.

Med likt arbeidstøy, og ny start på ny linje, er det lettere (ikke alene) å skape forventninger til elevene. Vi erfarer at vi delvis kler elevene inn i en ny rolle, nå som flymekaniker og de krav som forventes av en slik person.

Signaturens betydning

Når en flymekaniker signerer på en utført jobb, så betyr det at mekaniker er sikker på at jobben er korrekt utført. Å signere på en jobb som mekanikeren ikke kan stå hundre prosent inne for, kan bety tap av menneskeliv. Fra første praksisdag presiseres denne holdningen til den enkeltes signatur.

Dokumentasjon

Elevene lærer å dokumentere arbeidet sitt. Korrekt dokumentasjon av arbeidet, kan avdekke hvor ofte en feil oppstår, om de gjentas, og mye mer. Dette gjør at vi i industrien kan sette inn tiltak for å unngå de neste feilene før de inntreffer. De vi i flybransjen kaller preventivt vedlikehold. At man også kan ved hjelp av denne dokumentasjonen, kan etter en flyulykke kan gå tilbake i dokumentasjonen for å avdekke om du har gjort noe feil, er av sekundær betydning, men betyr selvsagt en del for elevenes forståelse av viktigheten av det de skriver der. Det er for å avdekke feil, og hindre nye som er det primære ved denne dokumentasjonen.

Renslighet

Elevene vasker selv hele hangaren hver uke, men vi forventer at de også viser at det er flymekanikere som bruker klasserommene, og det samme om de benytter kantinen. Dette gjør at de får et større eierforhold til lokalene, samt at vi viser at renslighet, nøyaktighet og pålitelighet gjerne henger sammen.

Gruppearbeid

Elevene må jobbe i par eller større grupper i praksisen og i de teoretiske fagene. Vi fokuserer på at det er forskjellene vi har som enkeltpersoner som kan gjøre oss sterkere. Som flymekanikere er det behov for også å være tolerante, hensynsfulle og i enkelte tilfeller diplomatiske. Om elevene sier at de ikke ønsker å jobbe sammen med en annen elev, så får de som regel beskjed om at vi ønsker å se hvordan de klarer å utnytte den andre personen, slik at resultatet blir best mulig. Elevene rullerer innad i klassene hvem de jobber sammen med, og det skal tungtveiende grunner til for at de ikke skal kunne jobbe sammen minst en eller to ganger i løpet av et år.

Initiativ til elev, elev kontakt

Vi oppfordrer elevene til å gå på kino, lage mat sammen, trene sammen. Som en del av det å ta vare på hverandre.

Etterlyser hverandre om noen ikke møter

Elevene oppfordres til å ringe hverandre om de ser at en elev ikke møter på skolen. Dette er en del av det å bry seg om hverandre. Av den samme årsak har vi som lærere, spesielt på VG2, fokusert på at vi bryr oss om dem. Spesielt siden så mange av dem bor på hybel og kanskje er borte hjemmefra for første gang. Dette har medført at vi som lærere har avbrutt undervisningen om en elev ikke har møtt på skolen, uten og gitt oss melding. Vi ringer ofte først selv, for å forsøke å få kontakt med eleven, om vi ikke oppnår kontakt har vi reist hjem

til elevenes hybel, for å se at det står greit til med dem. At de ikke er syke, eller enda verre. Med dette håper vi å vise holdninger mot våre "kollegaer".

Elevene er flinke til å ta denne kontakten, vi som lærere kontakter selvsagt foresatte eller foreldre om de bor hjemme. Det samme om vi vet at elevene er syke uten at de har noen "voksne" til å ta vare på seg. Likegyldighet er en av de holdningene vi er mest redd for, dette er et av tiltakene mot en slik holdning.

Faget menneskelige faktorer

På VG3 får elevene et fag som heter Menneskelige faktorer. Dette faget forteller om hvordan kroppen fysisk fungerer under forhold når vi flyr, men også en del om psykologien rundt samarbeid og hvordan vi reagerer på forskjellige settinger som stress, søvnmangel og oppfattelse. På VG2 nivå kommer vi nok inn på flere av de samme momentene, men da "under dekket" av vedlikeholds filosofi. Kontaktlærere jobber også hele året med deler av de samme temaene.

Avdelingens Torsdagsklubb

Hver torsdag mellom klokken 18.00 og 21.00 har avdelingen åpnet dørene til hangaren for elevene, slik at de kan møtes for sammen gjøre lekser, utforske luftfartøyene og dertil manualer. Det vil hele tiden være minst en til to lærer tilstede, men i utgangspunktet er det meningen at elevene skal hjelpe hverandre. Sliter elevene med spesielle fag kan de legge inn et ønske om at en spesiell lærer møter til enkelte torsdags klubber. Selv om det er et fokus mot det rent faglige, så er det ikke noe krav til at torsdagsklubben skal ha et faglig innhold. Mange bruker tiden til å sosialisere, steke vafler eller skru på mopeder eller stereoanlegg. Tidligere år har vi hatt et oppmøte av elever som frivillig møter på skolen disse kveldstundene på opp mot 40-50 % av elevtallet. Det litt spesielle med dette er at det nå er elevene som søker hjelp og lærdom. Det er ikke lærerne som tar kontakt med dem for å fortelle dem noe, samtidig ser vi at selv om to lærere er satt opp på disse kveldene, kommer det ofte flere lærere innom for kortere perioder, slik at flere kan få hjelp av sine spesiallærere.

Lærer/kontaktlærerens rolle

Den daglige kontakten lærerne har med elevene, samtaler og diskusjoner er kanskje en av de mest betydningsfulle holdningsrelasjoner, og den mulighet vi har til å påvirke elevene. Vil ikke her utdype dette mer enn at lærere gjør hver og en, små ting i hverdagen til elevene som er betydningsfull for elevenes holdninger. Vi bryr oss, vi veileder med respekt, vi tar også mer uformelle samtaler og vi inspirerer. Eksempler på dette kan være egenopplevde hendelser som

yrkesfaglærerne deler med elevene om sin tidligere yrkeserfaring der stress, holdninger, press fra andre, godt kameratskap eller uhell som har skjedd og dertil bakenforliggende årsaksforhold blir diskutert vurdert sammen med elevene.

Andelinen utveksler elever med andre nasjoner, ekskursjoner til bedriftene, utpassering av elever i bedrift og sammen med elever dratt for å hente deler fra luftfartøy, som skal brukes i undervisningen. Dette var noen eksempler på hva flyfag avdelingen jobber med for å skape en god holdningskultur blant elevene. I tillegg kommer tiltak som opptrer med mer ujevne mellomrom eller pålegges avdelingen. Blant slike tiltak kan vi finne tiltak som, OD-Operasjon dagsverk, felles Juleavslutning, skidag, Vg3 guider VG2 elevene en av de første skoledagene, elevsamtaler, elevrådsarbeid, skolens torsdagsklubb (åpen gymsal og aktiviteter), utplasseringer av andre elever ved vår skole og andres skole, dette er blant flere tiltak som også blir iverksatt av skolen, men kan man i praksisarbeidet utforme øvelser som kan være med forme elevenes holdninger?

5.5 Intervju med lærer

For å få svar på underspørsmålet til problemstillingen min som var rettet mot lærerrollen, gjennomførte jeg et intervju med en av lærerne ved Flyfaglinjen i Bodø. Lærerinformanten har selv vært flymekaniker i forsvaret i flere år før han startet som lærer ved Bodø videregående skole, der han nå har jobbet i flere år. Ved skolen har han undervist både i teoretiske og praktiske undervisningsfag. Siden intervjuet er ett intervju med en lærer, så kan ikke synspunktene generaliseres som gjeldende for alle lærer, men kun representere en lærers synspunkt på emnene som tas opp. Jeg ønsket først og fremst ved hjelp av dette intervjuet, å få svar på hvor bevisste er lærerne på det de gjør for å tilegne elevene flymekanikermenneskets egenskaper. Dette er også et av underspørsmålene til problemstillingen til oppgaven. Alle uttalelser/sitater underveis fra lærerinformanten er i anførselstegn og jeg har i denne delen av oppgaven valgt å markere når det oppstår pauser, eller informant på annet vis viser at han må tenke seg ekstra om, med følgende markering "...". Som for eksempel: Informanten sier, "Jeg synes flyfag elevenes arbeid..., stort sett er bra". Utfyllende forklaringer eller ord som er nevnt tidligere og som trengs for å forstå sammenhengen i uttalelsene, settes i klammer []. For å få svar på dette lagde jeg en intervjuguide med sju spørsmål rundt temaet. Dalen(2010) argumenterer for at et "semistrukturert intervju er samtalerne mer fokusert mot et bestemt tema, som forskeren har

valgt på forhånd". Spørsmålene her er derfor bare styrende for intervjuforløpet. (jf. kapittel 4.2.2)

1. Mange mener at en av de viktigste tingene vi kan lære flyfagelevne er gode holdninger. Hvordan mener du at man kan jobbe med å nå disse målene?
2. Hva er gode holdninger? Kan du sette ord på dette?
3. Hvilke metoder har du sett andre brukt, eventuelt selv brukt ved linjen som holdningsskapende tiltak?
4. Det debatteres en del om hva som gjøres på forskjellige nivå i skoleverket, for å ivareta gode holdninger. Hvordan føler du at lærerne ser på dette, og ser du at det blir gjort noe på de forskjellige nivåene?
5. Hvor bevisst mener du at du og de andre lærerne er på holdningslæring?
6. Hvor har de største endringene dere har hatt i det siste vært inne praksisarbeidet?
7. Er det ting du føler vi burde ha utviklet videre, for å skape helhetlige gode flymekanikere (Flymekanikermennesker)?

5.5 "Vi sier det sikkert ofte, ordet holdning"

Jeg har i denne oppgaven forsøkt å belyse holdningsbegrepet, og som lærerinformanten min sier, "vi sier sikkert ofte ordet holdning, men hvor vidt vi gjør noe ut over det...? "Det er det ikke lett å definere dette begrepet", forteller informanten, "for meg er gode holdninger ikke nedskrevet, men observert av meg hos andre som jeg liker". Holdninger kan nok være vi i mange tilfeller *lærer ubevisst*, mener han og forteller "at det ikke var sikkert han la til merke holdningene der og da, men at han over tid og i etterkant blir bevisst på disse". Når lærerinformanten skulle beskrive en flymekanikers holdninger, så synes han det er vanskelig, men bruker i starten begrepene pålitelighet, oppriktighet og ærlighet, senere kom også det at flymekanikeren måtte være strukturert og ryddig brukt. Informanten beskriver at han synes at holdninger er bobla i midten, så kan man sette piler ut fra den. "Kunnskaper og ferdigheter henger jo sammen med holdninger", mener han. Dette indikerer jo at holdningsspørsmålet er viktig.

Det informanten forteller her, støtter opp om min oppgaves formål (Kap.1.2.2), om at det er et behov for å se på hvilke begreper vi kan og bør bruke på holdningene i bransjen. Jeg har gjennom EAMTC's arbeidsdokument, Widerøes personalpolitikk og elevenes

spørreundersøkelse satt fokus på mulige begreper for holdningskompetanse som del av flymekanikermennesket. Læreren mener at holdninger er i sentrum eller midten, for det vi gjør, med ferdigheter og kunnskaper som vokser ut av dette sentrum. Jeg mener derfor at en vider prosess innen skolen vil være å sette seg ned å se på hvilke begreper synes de er viktige, og bruke dem videre i det videre arbeidet med opplæring og oppgavelaging.

5.5.2 Fra en lærers ståsted, kan holdninger viderelæres?

"Ja, det mener jeg virkelig", forteller informanten. "Det er ikke noe vi kan lære dem ved å si til dem hva som er gode holdninger også skjer det. Jeg tror gode holdninger læres best ved hjelp av observasjon". Lærerinformanten forteller videre at elevene som kommer til Flyfaglinjen allerede har noen forventninger om hvordan det er ved linja. "De har kanskje hørt om noen høye krav, det kan være relativt vanskelig fagstoff, bare det ansvaret med at de skal jobbe med fly, er spesielt. De har dermed allerede en respekt for alt dette, som vi drar nytte av". Informanten forteller at premissene etter hans mening, settes i de første ukene. Ved at lærerne forteller hvilke forventninger og regler som gjelder ved linja, luker de bort mye av det de holdningsreglene som de hadde som standard fra tidligere. Informanten beskriver elevene som svært formbare, spesielt den første tiden. Han opplevde tidlig selv en slik holdningsformende erfaring som tidlig lærling ved Forsvarets flybase i Bodø. Denne historien bruker han som eksempel for eleven, som et eksempel på en positivt ønsket holdning.

"Jeg var lærling, helt, helt i starten og slet med noen foringer på understellet. Jeg gikk inn på maskinverkstedet. De sa til meg at nu skal du bare sette deg ned. Hva heter nå du igjen? Jo jeg heter Morten, og jobber i dokk 4. Hvor kommer du fra sier den eldre. Du er ikke fra Bodø du? Vi satt og pratet i en halv time, til de ble kjent med meg, så ble de med meg ut og hjalp meg med arbeidet. De sa ingenting, de hjalp meg, og behandlet meg som en voksen. Det var en veldig spesiell opplevelse for meg og etter den tid var jeg en del av kollegiet. Jeg var ikke bare 20 år..., jeg var 40".

Denne typen *positiv mesterlære*, der mesteren står som den signifikante andre. En person som tydeligvis hadde stor betydning for den unge lærlingen, og som har preget han og hans

identitet resten av karrieren. Denne samhandlingen som tydelig satte preg her viste en ønsket norm for holdning til andre mennesker og til yrket generelt.

Identitet er ikke noen enkel, målbar størrelse. Det er noe en får. Det er samtidig noe en har eller gjerne vil ha. Det kan også være noe en kjemper om å få, men kanskje aldri helt oppnår. På samme måte er identitet noe en gir, eller kanskje ikke gir. Det er noe i oss, og det er noe rundt oss. Det er med andre ord noe som utveksles i samhandling mellom den enkelte og omgivelsene (Waale, 2007, s. 30-31, sitat fra Høgmo).

Lærerinformanten forteller at han ønsker gjennom sin samhandling med elevene, kunne videreføre den samme tankegangen og holdningene.

I ethvert sosialt miljø finnes det normer for handling og roller, og ut fra og i disse får menneskene reaksjoner på atferden sin. Flyfaglæreren må for eksempel lære seg å mestre kodene innenfor det nye miljøet på arbeidsplassen. I kapittel 2.2.2, skriver jeg litt om de forventninger som jeg mener ligger der, og er som en norm for det hele komplette Flymekanikermennesket. Hvert flyselskap har selvsagt sine kulturer og roller innad i bedriften, som også er vist i kapittel om Widerøes personalpolitikk. "Den fellesskapelige siden ved identiteten er den trygge forvissningen om å være i overensstemmelse med en gruppes normer, å høre til. Vi blir sosialiserte inn i vår kultur og ulike forståelsesformer er innebygd i denne kulturarven argumenterer" Waale (2007). Informanten forteller at "lærerne som har jobbet ute i industrien, tar med seg det de har lært der, også forsøker de å forme elevene slik at de skal bli en del av miljøet [når de kommer ut i bedriftene som lærlinger]". Har lærerne ønske om å forme noe inn i denne kulturen, så bør det være gode sider ved denne kulturen. I så måte bør man dyrke fram de gode sidene og tone ned, eller rettlede om det er deler av en kultur som ikke er overens med de normer som man mener burde vært tilstede. Igjen er det viktig at skolen tenker gjennom, det man gjør selv og det man observerer ute i bransjene.

5.5.3 Dårlige holdninger en subjektiv vurdering

Det er ikke lett og vurdere verken gode eller dårlige holdninger. Om lærerinformanten skal vurdere dårlige holdninger så mener han at dette blir en subjektiv vurdering, av det han mener er dårlige holdninger, og at disse i dag gjøres ut fra observasjon. EAMTCs arbeidsgruppe og forsøk 1. i oppgaven, avsløre manglende holdninger, viser at det er viktig og arbeide videre med å sette gode kriterier for å vurdere holdninger. På samme måte som jeg har gjort i forsøk 2. Jeg mener det er mulig å lage slike indikatorer, men at vi må være forsiktig slik at vi ikke

mistolker disse. Samtaler underveis, og i etterkant av slike indikatorer vil være avgjørende for å konkludere riktigst mulig.

5.5.4 Holdningsbevissthet i skolestrukturen

Her deler informanten inn strukturen i tre deler.

- *Ledelsen*- Beskrives som "Rektor med underordnede" av informanten.
- *Avdelingen*- Her er nok hele avdelingen med avdelingsleder, kvalitetsleder, eksamensleder og lærerne i en gruppe sammen.
- *Lærerne*- den individuelle læreren.

Informanten har en formening om at lederne jobber med ting som han ikke ser så "prekært". Dette beskriver han som tiltak rundt, mobbing, vold, eller konflikter som er litt mer ekstreme. "Dette er noe som vi ikke ser så mye ved vår avdeling, slik at skolen bidrar nok ikke til det arbeidet vi gjør". I samtaler med lærere ved skolen gis det et nok et inntrykk av at ledelsen er et stykke fra avdelingenes hverdag, om dette er et produkt av skolen nå er blitt så stor at det er vanskelig å gi lærerne en følelse av konkret styring og tilbakemelding ned på avdelingsnivå, har jeg ikke data nok til å vurdere her. Mitt forskningsarbeid har derimot ført meg innom et holdningsarbeid som heter verdsettende ledelse, og går på at det er viktig, både menneskelig og økonomisk for en bedrift at de ansatte føler seg verdsett. Verdsettelsen må ikke gis generelt, men må være konkret og både om hva, og hvem som verdsettes.

"Den gode lederen sørger for å møte sine medarbeidere der de er. Medarbeiderne må få sjansen til å snakke om de små ting, som for dem er det største, det som opptar dem både i arbeidsliv og utenfor" (Skrøvset og Tiller, 2011, s. 69)

Ledelsen ved skolen har nok lagt opp til at dette ansvaret er lagt på avdelingsledernivå. Dette er muligens mye rett og nødvendig ved en så stor skole som vår, men jeg mener det er viktig at ledelsen sees mer ute ved avdelingene. Gjennom min oppgave har jeg vært opptatt av å gi konkrete forslag til holdningstiltak. Skrøvset og Tiller har et kapittel med en overskrift som sier "Ti sekunder ekstra. Verdisettende minidialoger" (2011), denne formuleringen sier enkelt noe om viktigheten hva jeg mener angående det "å stikke innom", som en del av den enkeltes verdisetting og holdningsskapende tiltak som kan brukes mer ved skolen.

Informanten forteller her at "på avdelingsnivå derimot er det bedre. Vi gjør mye for motivasjonen, alt fra turer [grotteturer, skiturer og ekskursjoner], samlinger og torsdagsklubb,

osv., men jeg kan ikke si at vi har samlet folket, eller gjort ting som er basert på holdninger". Lærerinformanten kommer senere på at vi har hatt besøk av SAS og Widerøe der temaet var *oppførsel, holdninger, forventninger og motivasjon*. En gjenganger gjennom intervjuet er at informanten kommer på flere ting som de faktisk gjør, men som de ikke til daglig reflekterer så mye, eller er bevisste på. I kapittel 5.4.5 metoder for å endre holdninger, er det gitt flere eksempler på slike tiltak som avdelingen faktisk gjør.

Informanten forteller om lærerne, at de påvirker elevenes holdninger "blant annet fordi vi er i lag og vi gjør ting sammen". Vi er sammen med elevene på skitur, [ekskursjoner, torsdagsklubb og i praksis]. Spesielt framhever han praksisfeltet som en arena for holdningsarbeid.

"Når jeg er i praksisen, så har jeg mulighet til å være mer personlig. Jeg kan vise bedre hvem jeg er som person, både humoristisk og kanskje være litt gøy [i tillegg til profesjonell og seriøs]. Vi tillater også å ha litt mer small talk og gøy, slik at vi reflekterer litt av det vi opplever ute i bransje".

Lærerinformanten trekker gjentatte ganger fram denne samhandlingen som foregår sammen med elevene, viser til at han ønsker å vise elevene litt av det han opplevde når "gamlekara" fra maskinverkstedet. "De [elevene] lærer at flymekanikere er noen gøyale folk, men at det også er alvorlig og at ting tas seriøst", ønsker informanten. Det formidles også et bilde av at de fleste lærerne nokføler seg privilegert som får arbeide med ungdom, og han forteller at blant annet han ønsker å vise elevene dette. Informanten sier "Vi sitter med elevene fordi vi har lyst. Vi viser at vi ønsker å prate med dem".

5.5.5 Holdningsutfordringer

I samtalen rundt de satte normer og regler som er laget av skolen, avdelingen i bransjen, kommer vi også inn på utfordringer som selvsagt finnes det rundt når mange skal håndheve de samme normer og regler. Håndheves og er lærerne like?

"Nei, vi er ikke like i det heletatt, vi er alle forskjellige, men vi har de samme reglene, så i utgangspunktet skal vi være like, men det er vi jo ikke".

I praksisfeltet forteller han at det har vært arbeidet med oppgavekriteriene, slik at disse er blitt bedre og lettere å følge opp likt, men han opplever at generelt håndhever reglene noe ulikt.

Noen er strengere enn andre, noen mindre streng og gir eksempel på innleveringsfrister som "sklir ut". "Vi bør holde oss til det vi har sagt, men det viser kanskje at vi er menneskelige", han sier videre at det kan jo ha skjedd noe som gjør at elevene ikke klarer å holde tidsfristene. Han påpeker at man hele tiden nok bør holde øye for mengden man gjør slike unntak, og sier at dette også kan sees på som en metafor for andre ting de også gjør. Elever som ble intervjuet i Avis Nordland om snusbruk i skolen, fortalte at "Skolen kommer med tomme trusler" Karijord, C. (2014), selv om de samtidig fortalte at de var forsiktig med snusingen i skoletid og forsøker å holde det skjult. Så selv om de også tok med at på flyfag er det veldig strengt, så kan nok dette sees på som en indikator på at også flyfag avdelingen, kan bli bedre på dette området.

5.5.6 Utvikling og framtid

Det har skjedd mye på de årene jeg har jobbet i praksisfeltet ved skolen forteller informanten,

"jeg ble bare kastet inn i det [som praksislærer og assessor], uten forberedelse. Elevene har de og de praksisoppgavene, sørg for at de får det her til. Det var det. Jeg måtte selv lære meg oppgaven, så måtte jeg selv hva jeg skulle vurdere dem i".

Informanten fortalte at manglende retningslinjer for selve oppgavene og vurderingene av disse, spesielt var dette gjeldende på VG3 nivå, men at i løpet av de siste årene har disse kriteriene mer og mer kommet på plass. En av fordelene med de gamle oppgavene, var at de lettere kunne tøyes i tid og differensieres i nivå. Framtidig oppgaveutvikling kan i så måte være å utvikle oppgaver, som fortsatt har klare mål for hva som grunnleggende forventes av eleven, men som også inneholder tilleggsmomenter som kan tas med om eleven er på et faglig høyt nivå. Hiim og Hippe (1989) beskriver viktigheten og hvordan slik måltaksonometri bør brukes, og jeg har tatt dette med i kap. 3.4.3. *Mål i vurdering*. Jeg mener at det er sunt for alle å ha litt og strekke seg etter også innen praksisarbeidet. Informanten ser også for seg at vi kan få industrien ennå mer til å delta i vårt holdningsarbeid, ved at de kommer i sitt SAS eller Widerøe antrekk, og arbeider sammen med elevene i praksis. Informanten mener at dette vil gi en overføringseffekt av holdninger, som selv ikke vi som lærere kan gi til elevene. Selv om lærerne ikke har vært en del av mitt observasjonsstudie, så har jeg i denne perioden uansett sett at lærerne gjør mye bra holdningsarbeid, noe jeg også vises i kap.5.4.1 *Analyse av praksisoppgaver*, og kap. 5.2.2, *Praksisgjennomføringen og momenter med innvirkning på elevenes holdninger*, og som lærerinformanten min siterer "Totalpakka blir bra, spesielt når vi får med industrien".

6 Oppsummering og konklusjon

I dette kapittelet vil jeg oppsummere prosessen gjennom forskningsarbeidet, trekke inn forskningsspørsmålene, og til slutt vil jeg gi konklusjon på oppgaven.

6.1 Oppsummering

Oppgaven starter ved at jeg stilte forskningsspørsmålet: Hvordan kommer man fra en flymekanikerelev til et kompetent flymekanikermenneske, og ikke minst hvordan er elever, lærere og skolens nåværende status på dette området (jf. Kap.2.)? Jeg så et behov for å beskrive fagarbeideren som noe mer enn bare en person med gode kunnskaper og ferdigheter, men en person som også må ha gode holdningsferdigheter. Jeg mener begrepet flymekanikermennesket i så måte beskriver denne personen som noe mer enn noe som kunne ha vært erstattet med en maskin, som har blitt programmert inn med kunnskaper og hadde mekaniske ferdigheter å utføre en jobb på fly. Jeg skal i dette kapittelet forsøke å oppsummere prosessen fra spørsmål til svar, for så å komme med en konklusjon på spørsmålene jeg har stilt. Figur 8. skal blokkskjematisk illustrere noe av prosessen som har vært gjennomført for å finne svar på spørsmålene mine.

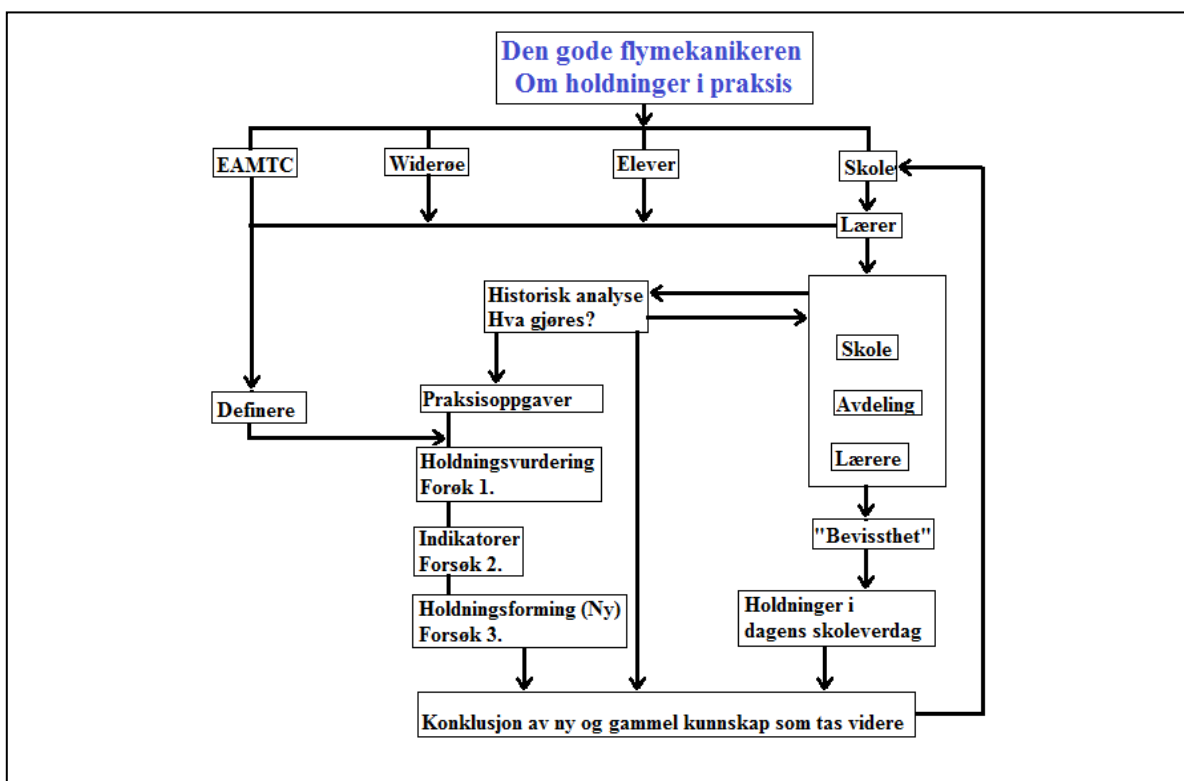


Fig.8. Konklusjonsprosess

Underspørsmål 1 og 2 tilhørende problemstillingen (jf. Kap.2), går på definisjon og begreper på flymekanikermennesket. Jeg hentet informasjon fra spørreundersøkelsen, men også fra EASA, Widerøe og lærerinformanten. Jeg kodet begrepene som kom fram i empirien (jf. Kap.3.). Kodingen viser gode holdningsbegreper som kan brukes i det videre arbeidet med utvikling av vurdering og oppgavelaging i praksisfeltet. Samtidig viste spørreundersøkelsen at det ikke i enkelte tilfeller, er lett å skulle skille holdninger fra kunnskaper eller ferdigheter.

Denne kunnskapen tok jeg med meg videre til analyse og forsøksarbeidet, der spørsmål der 3. og 4. underspørsmål skulle besvares. Forenklet spørres det i disse spørsmålene etter hva som blir gjort av skole, for å skape et godt flymekanikermenneske, og hvordan holdninger kan vurderes? Gjennom analysen av praksisoppgavene (Kap. 5.4.1 og 5.4.2), samt metodene som allerede er i bruk ved avdelingen (jf. Kap. 5.4.5), vises det at skolen allerede gjør mye flymekanikermenneskets holdningsskapende arbeid, selv om det ikke var beskrevet så konkret. Vurderingene av disse holdningsverdiene, var i mindre grad beskrevet. Jeg har introdusert indikatorbegrepet som et hjelpemiddel i en slik vurdering. Har gjennom forsøk sett behov for slike beskrevne indikatorer (kap. 5.4.4), noe EAMTC`s arbeidsgruppe også viser til (jf. Kap. 3.2).

Jeg mener at via mine forsøk har vist at holdningskompetanse bør vurderes ved hjelp av flere metoder. Jeg har vist gjennom forsøk 1 og 2, samt teori fra EAMTC, funnet konkrete indikatorer på ønskede og uønskede indikatorer. Slike indikatorer kan avdekkes ved hjelp av visuelle observasjoner av en elev, dokumenterte rutine indikatorer f.eks. gjennom manglende dokumentasjon i flyets logg, eller indikatorer gjennom intervju av elevene. Vi må som lærere være bevisst på at vi ved for få indikatorer, jf. forsøk 1, lett kan feiltolke manglende kunnskaper, som mangel på gode holdninger.

Lærerintervjuet gav meg empiri nok til også kunne besvar underspørsmål 5, tilhørende problemstillingen (jf. Kap. 5.5 og kap. 2.). Jeg mener at læreren gjennom intervjuet han må tenke seg om for å komme på holdningsformende tiltak som gjøres ved skolen. Samtidig viste intervjusamtalen at informanten kom på flere momenter mens vi snakket om temaene. Jeg mener at lærerne har gode holdninger, og at dette ligger som et grunnlag for all pedagogisk virksomhet ved avdelingen. Oppgaven viser også tydelig at det er blitt gjort, og til daglig gjøres mye bra holdningsarbeid. Dette bevises gjennom kapitlene 5.4.2 og 5.4, som viser til slike holdningsformende tiltak.

6.2 Konklusjon

I utgangshypotesen min (jf. Kap. 1.1.2) beskrev jeg at jeg trodde temaet var godt ivaretatt, men ikke alltid så gjennomtenkt, og at de i alle fall ikke var uttrykt i planene til praksis. Hypotesen var spesielt gjeldende når jeg i 2010 startet tankeprosessen rundt masteroppgaven med holdninger i fokus. Mye har endret seg siden da, men målet med oppgaven var å avdekke om det var mulig å skape en forholdsvis varig forandring av holdninger (jf. Nyborg, 1985) og vurdere disse, noe jeg mener avdelingen bidrag gjør. Avdelingen viser at de bruker et bredt spekter av læringsstrategier (jf. Pettersen, 2008, s.15), ubevisst og bevisst, jf. Kap. 5.5, intervju med lærer. Ved å beskrive mange av disse måtene som bidrar til at elevene utvikler seg fra en flymekanikerelev til et mer kompetent flymekanikermenneske, jf. problemstillingen i kap 2. håper jeg å utfylle den noe manglende dokumentasjonsbiten av dette arbeidet. Dette bidraget vil samtidig være med på å bevisstgjøre oss alle på avdelingen, om mange av de gode ting som gjøres innen området. Jeg har også gjennom oppgaven ønsket å bidra med konkrete eksempler og ideer til videre arbeid. Avdelingen jobber nå mye med vurderingsarbeid og oppgavelaging. Dette er et arbeid som jeg ser fram til å følge og som bare forsterkes gjennom sitatet fra innledningen i st.meld. 30 (2003-4), "Vi må ta vare på og videreutvikle det beste i norsk skole – og samtidig gjøre den bedre i stand til å møte kunnskapssamfunnets utfordringer".

Litteraturliste

- Buli-Holmberg, J. & Ekeberg, T.R. (2009). *Likeverdig og tilpasset opplæring i en skole for alle*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Dalen, M. (2004). *Intervju som forskningsmetode – en kvalitativ tilnærming*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Dunn R. & S.A. Greggs (red.) (2004). *Læringsstiler*. Oslo: Universitetsforlag.
- EASA. (2003). *Commission regulation (EC) No 2042/2003, Part 147.A.200(d) og Part 147.A200(e)*, Lokalisert på <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:315:0001:0165:EN:PDFs.156>
- EASA, AMC (2003) *Acceptable means of compliance*. Lokalisert på: <http://www.easa.europa.eu/regulations>
- EASA, (2011). *European Aviation Safety Agency, Homepage*. Lokalisert på <http://easa.europa.eu/index.php>
- EASA, (2012). *Annex to Decision 2012/004/R*. Lokalisert på <http://easa.europa.eu/agency-measures/docs/agency-decisions/2012/2012-004-R/Annex%20to%20ED%20Decision%202012-004-R.pdf>.
- EASA, (2013). *Regulation, syllabus*. Lokalisert på https://www.easa.europa.eu/approvals-and-standardisation/docs/syllabi/Syllabus_Part147_Detailed_081103.pdf, 10.4.2013
- EAMTC, (2009) *WG Master dokument*. President, Anneke Nabben. Lokalisert på <http://www.eamtc.org/members/working-group-master-documents-materials/>, (8.4.2011).
- Engelsen, B.U. (2006). *Kan læring planlegges? Arbeid med læreplaner –Hva, hvordan, hvorfor?* (5.utg.). Oslo: Gyldendal Akademiske.
- Fangen, K. (2010). *Deltagende observasjon*, (2.utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Forskrift til opplæringsloven. § 3-57. *Innhald i og omfang av fag- og sveineprøva*. Lokalisert på http://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2006-06-23-724/KAPITTEL_4#KAPITTEL_4
- Fugleseth, K. og Skogen, K. (Red),(2006) *Masteroppgave i pedagogikk og spesialpedagogikk*. Oslo: Cappelens forlag.
- Hiim, H. og Hippe, E (1989), *Undervisningsplanlegging for yrkeslærere*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Hopfenbeck T.N. (2006). *Læringsstiler – et pedagogisk og etisk stilbrudd?* <http://www.utdanning.ws>.

- Høihilder, E.K. og Olsen K. (red.). (2011). *Pedagogisk veiledning, Metoder og tilnæringsmåter*. Oslo: Pedlex Norsk Skoleinformasjon.
- Karijord, C. (7.4.2014), *Vi finner det over alt. I vinduskarmene, på gulvet, klistret på veggene og hengende fast i taket*, Avisa Nordland. Lokalisert på <http://www.an.no/nyheter/article7281596.ece>
- KD. (2014) *Yrkesretting og relevans (FYR)*. Lokalisert på <http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/kampanjer/ny-giv/overgangsprosjektet/yrkesretting-og-relevans.html?id=667523>
- Krogh, T. (2009). *Hermeneutikk - Om å forstå og fortolke*. Oslo: Gyldendal.
- Langslet, G. J. (2002). *LØFT for ledere*. Oslo: Gyldendal akademiske.
- Mead, G. H. (1967): *Mind, Self and Society*. London: The University of Chicago Press.
- Mjæland, U. og Tano A.S.(1993), *Ordet i din makt, En personlig beretning om god kommunikasjon*. Oslo: Tano.
- Myhre, G. (2010). *Flypsykologi, Menneskelige faktorer under operative forhold*, 3. utgave. Oslo: Gyldendal norske forlag.
- NESH (Den nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsvitenskap og humaniora), Komitéleder: Ragnvald Kalleberg, (2006) *Den Nasjonale forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi*. Lokalisert på [https://www.etikkom.no/Documents/Publikasjoner-som-PDF/Forskningsetiske%20retningslinjer%20for%20samfunnsvitenskap,%20humaniora,%20juss%20og%20teologi%20\(2006\).pdf](https://www.etikkom.no/Documents/Publikasjoner-som-PDF/Forskningsetiske%20retningslinjer%20for%20samfunnsvitenskap,%20humaniora,%20juss%20og%20teologi%20(2006).pdf)
- Nilsen, E. N. og Sund, G. H. (Red.), (2008). *Læring gjennom praksis, Innhold og arbeidsmåter i yrkesopplæringen*. Oslo: Pedlex.
- Nyborg, M. (1985). *Læringspsykologi, I oppdrags- og undervisningslære*. Norsk Spesialpedagogisk Forlag
- Olsen, K. (2011). Reflekterende veiledning. I Høihilder, E.K. og Olsen K. (red.). (2011). *Pedagogisk veiledning, Metoder og tilnæringsmåter*. Oslo: Pedlex Norsk Skoleinformasjon.
- Pettersen, R.C. (2008) *Studenters læring*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Phillips, D.C. og Soltis, J.F. (Red.). (2000). *Læring. Teorier og prinsipper for læring*. Oslo: Abstrakt forlag
- Postholm, M.B. (2010), *Kvalitativ metode, en innføring med fokus på fenomenologi, etnografi og kasusstudier*, (2.utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Repstad, R. og Tallaksen, I. M. (2006), *Variert undervisning – mer læring*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Skagen, K. (2013), *I veiledningens landskap, Innføring i veiledning og rådgivning*. Oslo: Cappelen Damm akademiske.

Skogen, K. (2006). Aksjonsforskning. I Fugleseth, K. og Skogen, K. (Red), *Masteroppgave i pedagogikk og spesialpedagogikk* (2.utg.), Oslo: Cappelens forlag.

Skrøvset, S. og Tiller, T. (2011). *Verdsettende ledelse*. Kristiansand: Høyskoleforlaget.

Solerød, E. (2005), *Pedagogiske grunntanker, i et dannelsesperspektiv*, 2. utgave. Oslo: Universitetsforlaget.

Språkrådet (2013). Lokalisert på
<http://www.sprakrad.no/Tema/Terminologi-og-fagspraak/> (2. Juli 2013)

Steen-Olsen, T og Postholm, M. (Red.) (2009). *Å utvikle en lærende skole, Aksjonsforskning og aksjonslæring i praksis*. Kristiansand: Høyskoleforlaget.

Steen-Olsen, T & Eikseth, A. G. (2009). Aksjonsforskning og aksjonslæring. I Steen-Olsen, T og Postholm, M. (Red.) *Å utvikle en lærende skole, Aksjonsforskning og aksjonslæring i praksis* (s.17-35). Kristiansand: Høyskoleforlaget.

Strauss, A. & J. Corbin (1990), Basic of qualitative research. Grounded theory procedures and technique.

Sylte, A. L. (2013). *Profesjonspedagogikk, profesjonsretting/yrkesretting av pedagogikk og didaktikk*. Oslo: Gyldendal akademiske

Tronsen, P. (2011). Mesterlære. I Høihilder og Olsen (Red), *Pedagogisk veiledning, Metoder og tilnærmingmåter*. Oslo: Pedlex Norsk skoleinformasjon.

Udir, Læreplaner for flyfag. (2011). Lokalisert på
www.udir.no/grep/Lareplaner/?larereplanid=609583 , (7.4.2011)

UFD. (2004). Stortingsmelding nr. 30 (2003-2004). *Kultur for læring*. Lokalisert på:
<http://www.regjeringen.no/Rpub/STM/20032004/030/PDFS/STM200320040030000DDDPDF5.pdf>

Waale, M. (2007), *Roller, identitet og undervisningspraksis i den videregående skolen* (Doktorgradsavhandling). Lokalisert på
<http://munin.uit.no/bitstream/handle/10037/1571/thesis.pdf?sequence=1>

Widerøe. *Personalpolitikk*. (2013). Lokalisert på
www.wideroe.no

Winfred, A., Bennett, W., Stanush, P.L. og McNelly, T.L. (1998). Factors that influence skill decay and retention: A quantitative review and analysis.

Vedlegg 1: Utdrag, Part 147 og AMC

147.A.200 The approved basic training course

(d) The practical training element shall cover the practical use of common tooling/equipment, the disassembly/assembly of a representative selection of aircraft parts and the participation in representative maintenance activities being carried out relevant to the particular Part-66 complete module.

(e) The practical assessment element shall cover the practical training and determine whether the student is competent at using tools and equipment and working in accordance with maintenance manuals.

147.A.210 Basic practical assessment

(a) Basic practical assessments shall be carried out during the basic maintenance training course by the nominated practical assessors at the completion of each visit period to the practical workshops/maintenance facility.

(b) The student shall achieve an assessed pass with respect to 147.A.200(e). (EASA, 2003, s.156)

AMC - "Acceptable means of compliance"

An assessed pass for each student should be granted when the practical assessor is satisfied that the student meets the criteria of 147.A.200 (e). Students to demonstrate the capability to use relevant tools/equipment/test equipment as specified by the manufacturer and the use of maintenance manuals, in that the student can carry out the required inspection/testing without missing any defects, can readily identify the location of components and is capable of correct removal/fitment/adjustment of such components. The student is only required to carry out enough inspection/testing and component removal/fitment/adjustments to prove capability. Appreciation of the need to ensure clean working conditions. Observance of safety precautions for the student and the product. Responsible attitude in respect to flight safety & airworthiness of the aircraft. (EASA, AMC, 2003, s.21)

Informert samtykke

Fra flymekaniker-elev til et kompetent flymekaniker-menneske

Jeg arbeider ved Bodø videregående skole ved avdelingen for flyfag, der underviser jeg både på VG2 og VG3 nivå, både med teorifag og praksisundervisning. Jeg går for tiden også på Universitetet i Nordland, og skal i denne forbindelse gjøre et forskningsprosjekt som skal ende opp i en Masteroppgave, med mulighet til senere forske og utvikle temaet videre slik at prosjektet kan nyttegjøres av blant annet skolen i dens utviklingsarbeid. Jeg ønsker å se på hvordan spesielt praksisen tilrettelegges, og hvordan man tenker på hvordan man skal "skape" et kompetent flymekaniker-menneske.

Problemstilling -Hvordan kommer man fra en flymekaniker elev til et kompetent flymekaniker-menneske, og ikke minst hvordan er elever, lærere og skolens nåværende status på dette området?(Skal man bli bedre må man vite hvor vi i dag "ligger an"!)

Jeg ønsker blant annet å observere, intervju, og gjøre forsøk i praksisen (aksjonsforskning), og, ditt bidrag vil i så måte være svært viktig for å få et rett bilde av situasjonen av det som skjer.

Direkte data fra den innsamlede empirien vil kun kunne leses av meg som student/forsker, og mine veiledere. Sitater eventuelt andre data som eventuelt blir brukt vil bli anonymisert.

Det er selvsagt frivillig å delta, og man kan trekke seg fra deltagelsen når som helst. Data vil bli slettet ved prosjektets slutt, og senest september 2014.

I denne sammenheng ønsker jeg ditt samtykke til å bruke de notater, observasjoner og intervjuer jeg har gjort i så måte.

Dato :

Jeg samtykker i bruken av dette materialet.

Signatur:.....

Spørreundersøkelse

Er elev ved (Skole):_____.

Har vært elev ved skolen i _____år.

Takk for at du har sagt deg villig til å delta i denne spørreundersøkelsen. Ditt bidrag er svært verdifullt for mitt forskningsarbeid. Slik svarer du på undersøkelsen:

1. Sett opp de egenskapene du mener en god flymekaniker/avioniker bør ha, under punktet egenskaper.
2. Vurder deretter egenskapene du har satt opp og ranger dem fra tallet 1 og nedover, der 1 er den egenskapen **du** mener er viktigst.
3. Du er under utdanning til å bli en flymekaniker selv, men hvordan vurderer du ditt eget nivå på de samme egenskapene du selv har satt opp. Her er 10 det høyeste nivået, mens 1 er det laveste nivået. (Setter du ring rundt verdien 10, så kan du ikke bli bedre, mens verdien 0 forteller at du ennå ikke har fått denne egenskapen.)

Egenskaper (1)	Viktighet (2)	Mitt nåværende (3) nivå. (Sett ring rundt ditt nivå)
		0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
		0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
		0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
		0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
		0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
		0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
		0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
		0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
		0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
		0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
		0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10

Vil du nevne flere egenskaper enn tabellen gir mulighet til, så bruk gjerne baksiden av arket.

Vedlegg 4: Intervjuguide

Lærerintervju:

1. Mange mener at en av de viktigste tingene vi kan lære flyfagelevne er gode holdninger. Hvordan mener du at man kan jobbe med å nå disse målene?
2. Hva er gode holdninger? Kan du sette ord på dette?
3. Hvilke metoder har du sett andre brukt, eventuelt selv brukt ved linjen som holdningsskapende tiltak?
4. Det debatteres en del om hva som gjøres på forskjellige nivå i skoleverket, for å ivareta gode holdninger. Hvordan føler du at lærerne ser på dette, og ser du at det blir gjort noe på de forskjellige nivåene?
 - Departement
 - Fylke
 - Skoleledelse
 - Lærere
 - Elever
5. Hvor bevisst mener du at du og de andre lærerne er på holdningslæring?
6. Hvor har de største endringene dere har hatt i det siste vært inne praksisarbeidet?
 - Føler du at opplegget rundt praksisoppgavens utforming har endret seg fra du startet?
 - Har lærerne endret seg?
 - Har elevene endret seg?
 - Har det skjedd endringer i ledelsen/stilen rettet mot praksisfeltet?
7. Er det ting du føler vi burde ha utviklet videre, for å skape helhetlige gode flymekanikere (Flymekanikermennesker)?

Elevintervju (i praksissituasjon):

1. Hvordan har dere/du gått fra for å gjennomføre dagens praksisoppgave?
2. Hva har det vært viktig å observere og hva har dere observert?
3. Hvorfor har dette vært viktige ting å observere?
4. Hva/ hvorfor gjorde du ?
 - Hvorfor gjorde han en bestemt handling, enten det var korrekt eller ikke?
 - Ønsker å avklare mulige holdninger og holdningsmål.

Vedlegg 5: Eksempel praksisoppgave

Arbeidsoppgave nr: 03 (ATA 32)

Oppgavenavn: Main wheel F-5

Oppgavebeskrivelse:

Høyre eller venstre hoved hjul skal avmonteres slik at en visuell inspeksjon av hjul og brems kan gjennomføres. Etter inspeksjonen skal hjulet monteres og fylles med korrekt trykk.

Du skal ha kunnskap om hjul og bremseenhetens oppbygning og virkemåte.

Dokumentføring:

Du skal føre følgende dokumentasjon før og under arbeidet: (Work sheet, snag sheet, komponent tag, intern komponent arbeidsordre)

Tekst som følger arbeidsoppdraget:

Work Sheet: "Perform visual inspection of main wheel and brake assembly in accordance with TO 1F-2-7-34"

Underlag: Eget kompendium (Utdrag av maintenance manual)

Vurdering:

I løpet av oppgaven vil du bli vurdert opp mot Part-systemet i henhold til følgende punkter:

1. Utførelsen av oppgaven
2. Dokumentasjon
3. Pålitelighet og flysikkerhet

Emner: Denne tabellen synliggjør momenter som man kommer innom i denne oppgaven, og de modulene som de teoretisk kan knyttes til. Det er ikke meningen at eleven skal kunne alt innen temaene, men er ment å bevisstgjøre elevens mulighet til å observere og muligens lære litt før, under eller etter at temaene dekkes teoretisk.

Nr.	Tekst	Part 66 Modul	Dato	Sign Elev
0	Safe for maintenance	7		
1	Personlige vernetiltak	7		
2	Bruk og kontroll av håndverktøy	7		
3	Bruk av vedlikeholdsunderlag	7		
4	Føring av dokumentasjon	7		
5	Kvalitetssikring	7		
6	Låsing	6/7		
7	Gjenger	6/7		
8	Låseringer	6/7		
9	Materialer :Tilstand, type, belastning	6		
10	Korrosjon	6/7		
11	Lagertyper	6/7		
12	Bruk av ventilverktøy	7		
13	Bruk av nitrogenflaske /Regulator	7		
14	Jekking av fly	7		
15	Wheels and brakes	7/11/13		
16	Torquemeter	7		



FORBEREDELSE

OPPGAVE 3.

F-5 MAIN WHEEL REMOVAL AND INSTALLATION. WHEEL AND BRAKE INSPECTION.

Et av flyets hovedhjul skal tas av, hjulenhets (felg, dekk, lager) og bremses skal inspiseres og delene monteres så tilbake.

1. BRUK AV VEDLIKEHOLDSUNDERLAG

Sign:

Vedlagt utkast fra Maintenance Manual.
Bli bevisst hvilke deler du kommer i kontakt med.
Les gjennom prosedyren for "removal" og videre "installation".
Og FORSTÅ hva som står der.
Les gjennom prosedyrer for jekking av flyet.
Vær oppmerksom på **RISIKOMOMENTER** ved jekking.

2. FORSTÅELSE AV SYSTEMET

Sign:

Kjenne til oppbygging av hjul og felg.
Lagertyper, og smøremetoder.

3. FINN DE AKTUELLE KOMPONENTENE PÅ FLYET.

Sign:

Du skal også se på smelteplugg, balanseringsvekt, dekkmerking, kontroll av bremse slitasje.
(en del av disse delene vil du ikke finne før demontering)

4. VERKTØY OG UTSTYR

Sign:

Finne fram og kontrollere:

Jekker og utstyr, torquemeter, nitrogenflaske

Du skal ha kunnskap om:

Jekkeplassering og jekketeknikk.

Bruk av torquemeter, og metode.

Bruk av spesialverktøy for hjulmontering

(Vi har blant annet egne kopper for avmontering av hjulet)

Kjennskap til ventilverktøy/lufttrykksmåler/trykkregulator.

5. DOKUMENTASJON

Gjør klar "work sheet" og før inn oppgaven på denne.
Begynn med SFM !!

Sign:

6. DU SKAL SELVSAGT OGSÅ:

Ha kjennskap bremsetyper, og funksjon.
Serviceing av dekktrykk.

Sign:

7. HMS :

Vær oppmerksom på høyt nitrogentrykk.
Faremomenter ved jekking.
Oljeprodukter / helse datablad.

Sign:

STOPP-PUNKT!! (Ta kontakt med instruktør.)

- Før jekking starter.
- Før nitrogen fylles / tappes.
- Før hjulet monteres på flyet.

ASSESSMENT (ta kontakt med instruktør)

- Før flyet monteres på flyet.
- Før nitrogen skal fylles.

REFLEKTER OVER FØLGENDE:

1. Hvilke slukkemiddel bør du bruke eventuelt ikke bruke ved en bremsebrann.
2. Når bør ett dekk skiftes?
3. Når bør bremsene skiftes?